

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Pedagogická fakulta

Katedra speciální pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vývoj komunikačních schopností u předčasně narozených dětí

Development of communication abilities in premature infants

Bc. Barbora Svobodová

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Jiřina Klenková, Ph.D.

Studijní program: Speciální pedagogika

Studijní obor: Speciální pedagogika

2016

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Vývoj komunikačních schopností u předčasně narozených dětí“ vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne ..... 2016

.....  
Barbora Svobodová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování doc. PaedDr. Jiřině Klenkové, Ph.D. za její cenné rady a trpělivost nejen při vedení mé diplomové práce, ale po celou dobu studia. Rovněž bych na tomto místě chtěla poděkovat i rodinám předčasně narozených dětí za vstřícnost a pomoc při získávání potřebných podkladů, bez nichž by tato práce nemohla vzniknout. Velké poděkování nakonec patří mé rodině, partnerovi a přátelům, kteří mě během studia podporovali.

## **ABSTRAKT**

Předkládaná práce ze speciálně pedagogického pohledu pojednává o tématu vývoje komunikačních schopností u předčasně narozených dětí. Práce je pro přehlednost rozčleněna do několika celků. V úvodní části textu je rozebrána problematika incidence předčasných porodů v České republice, následující podkapitoly se věnují definici a rozdělení nezralosti, znakům pojícím se s nedonošeností dítěte a přiblížení vybraných zdravotních problémů komplikujících poporodní adaptaci i následný psychomotorický vývoj dítěte. Následující kapitola analyzující systém péče o nezralé novorozence v ČR se zaměřuje na obě formy této péče tedy akutní i následnou. Další část textu se již věnuje předčasně narozeným dětem z logopedického hlediska, kdy popisuje fyziologický průběh vývoje komunikačních schopností dítěte a dále na základě poznatků současného, především zahraničního výzkumu rozebírá již zvláštnosti řečového vývoje předčasně narozených dětí. V předposlední, stěžejní části práce jsou na základě případových studií zanalyzována a na pozadí celkového psychomotorického vývoje zachycena specifika vývoje komunikace čtyř původně extrémně a těžce nezralých dětí z vícečetných těhotenství.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

předčasně narozený novorozenec, neonatologie, extrémní nezralost, vícečetné těhotenství, komunikační schopnost, vývoj řeči

## **ABSTRACT**

The presented thesis deals with the topic of development of communication abilities in preterm infants from the perspective of special education. The thesis is for clarity divided into several parts. In the first part of the text the issue of incidence of premature births in the Czech Republic is discussed, following subsections are devoted to the definition and distribution of characteristics bonding with immaturity of child and approach selected health problems associated with postpartum adaptation and subsequent psychomotor development of child. The following chapter which analyzes the system of care for premature newborns in the Czech Republic focuses on two forms of care, acute care and followed-up. Next part has been devoted to issue of premature infants from logopedical perspective and describes the physiological process of development of communication abilities of child and based on current knowledge, especially foreign research, analyzes the peculiarities of speech development of preterm infants. The last and key part of the work, based on case studies, analyzes the specifics of development of communication abilities of four originally extremely and very preterm children of multiple pregnancies in the background of the their overall psychomotor development.

## **KEYWORDS**

premature infant, neonatology, extreme prematurity, multiple pregnancy, communication ability, language development

## Obsah

1 ÚVOD.....	9
2 PŘEDČASNĚ NAROZENÝ NOVOROZENEC .....	11
2.1 Problematika předčasných porodů v ČR .....	11
2.2 Definice a klasifikace nezralosti .....	12
2.3 Znaky nedonošeného novorozence .....	14
2.4 Vybrané problémy nezralých novorozenců .....	15
2.4.1 Syndrom dechové tísně (RDS) .....	15
2.4.2 Apnoe .....	17
2.4.3 Bronchopulmonální dysplazie (BPD) .....	18
2.4.4 Gastroezofageální reflux (GER) .....	21
2.4.5 Intraventrikulární hemoragie (IVH) .....	22
2.4.6 Hydrocefalus .....	23
2.4.7 Periventrikulární leukomalacie (PVL) .....	25
3 PÉČE O NEZRALÉ NOVOROZENEC V ČR .....	26
3.1 Akutní péče .....	27
3.1.1 Perinatologická centra intenzivní péče - PCIP .....	29
3.1.2 Perinatologická centra intermediární péče - PCIMP .....	31
3.2 Následná péče.....	33
4 NEZRALÝ NOVOROZENEC JAKO RIZIKOVÁ SKUPINA PRO VZNIK NARUŠENÉ KOMUNIKAČNÍ SCHOPNOSTI.....	36
4.1 Fyziologický vývoj komunikačních schopností dítěte .....	37
4.1.1 Přípravné (preverbální) období.....	37
4.1.2 Vlastní vývoj řeči.....	39
4.2 Vývoje komunikace předčasně narozeného dítěte z pohledu současného výzkumu .	41
5 PŘEDČASNĚ NAROZENÉ DÍTĚ S NARUŠENOU KOMUNIKAČNÍ SCHOPNOSTÍ .....	45
5.1 Metody a cíle výzkumu.....	45

5.2 Případové studie .....	46
5.2.1 LUCIE .....	46
5.2.2 LEONA .....	52
5.2.3 KAROLÍNA .....	56
5.2.4 KRISTÝNA .....	60
5.3 Závěry výzkumného šetření .....	64
6 ZÁVĚR .....	67
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	69
SEZNAM PŘÍLOH .....	76

*Když narodí se maličký dar, vidění má pod víčky,  
dar slyšení má v něžném oušku, dar doteku má v prstíčkách,  
dar chuti pozná v prvním doušku, dar vůně v jarních kytíčkách.  
Maminko, ty k těm darům vkrátku dar řeči přidáš nemluvňátku.*

František Hrubín



## 1 ÚVOD

Každý rok se u nás předčasně narodí až osm tisíc dětí a vzhledem k dosavadní vzrůstající tendenci je možné, že počet takto rizikových dětí bude i nadále stoupat. Ačkoli se dnes neonatologům a dalším odborníkům daří zachraňovat i ty nejmenší děti s mnohem menšími následky, než tomu bylo před několika lety, předčasně narozené děti je z hlediska jejich dalšího vývoje stále nutné chápat jako rizikovou skupinu. Formuje se tak mimo jiné zcela nová kategorie, jež si zaslouží pozornost i po stránce logopedické. Bohužel této pozornosti se jí však, podle mého názoru, zatím nedostává v potřebné míře. Právě tento fakt byl jedním z hlavních podnětů vedoucích ke vzniku této práce. V porovnání se stavem v zahraničí u nás totiž stále nenalezneme dostatek prací nebo výzkumů, jež by se tématem komunikačních schopností předčasně narozených dětí, jako zcela specifické skupiny, zabývaly. Doufám proto, že by se v tomto smyslu následující text mohl stát jistým impulsem pro odborníky z řad logopedie a jí příbuzných oborů.

Cílem této práce je po logopedické stránce zanalyzovat a zachytit jakým způsobem se může předčasné narození odrazit ve vývoji komunikačních schopností dětí a zároveň upozornit na potřebu dlouhodobějšího logopedického sledování takto specifické rizikové skupiny dětské populace.

Předkládaná práce je rozdělena do několika na sebe navazujících částí. V úvodní části věnované teoretickým východiskům práce je na dostupných statistických datech nastíněna aktuální situace okolo předčasných porodů v České republice a provedeno porovnání se stavem v minulých letech. Následující podkapitola se věnuje již samotné definici nedonošenosti a je dále následována tématem klasifikace nezralosti dítěte dle různých hledisek. Důležitou částí potřebnou k pochopení kontextu předčasného narození je podkapitola věnující se vybraným zdravotním problémům, jež novorozencům ztěžují především bezprostřední poporodní adaptaci, avšak mají také vliv na jejich budoucí vývoj.

Další kapitola se zaměřuje na systém péče o předčasně narozené novorozence v ČR. Tato část práce, kromě úvodního stručného vhledu do historického kontextu péče o nedonošené děti, obsahuje podkapitolu věnující se akutní péči o nezralé novorozence,

jež u nás probíhá v tzv. perinatologických centrech. V následující podkapitole je pak popsán systém tzv. následné péče o předčasně narozené dítě, kterou zajišťují rizikové poradny a centra pro komplexní následnou péči, přičemž je kladen důraz na potřebu dlouhodobého sledování vývoje dětí a nutnost multidisciplinárního přístupu k této problematice.

Následující kapitola práce se zaměřuje na nezralé dítě z pohledu možného ohrožení jeho řečového vývoje vznikem narušené komunikační schopnosti. V kontextu zmíněné problematiky je v této části nejprve nastíněn průběh fyziologického vývoje komunikačních schopností dítěte. Specifické projevy pojící se s vývojem komunikace předčasně narozeného dítěte jsou pak popsány v další podkapitole. Tato kapitola byla zpracována na základně aktuálně dostupných zjištění především zahraničních výzkumů, neboť v našich podmínkách existuje jen hrstka studií, jež by se orientovaly právě na toto téma.

Těžištěm této práce jsou případové studie čtyř původně extrémně a těžce nezralých dětí pocházejících shodou okolností z vícečetných těhotenství. Cílem výzkumné části práce je analyzovat a popsat průběh vývoje komunikačních schopností u předčasně narozených dětí na pozadí jejich celkového psychomotorického vývoje. Za jakýsi vedlejší výstup výzkumu pak může být považován pohled na odlišnosti v řečovém vývoji dvojčat.

Předkládaná práce je zpracována metodou analýzy odborných dokumentů, vlastního pozorování, rozhovorů s rodiči předčasně narozených dětí a z informací poskytnutých odborníky z řad logopedie a foniatrie. Při psaní tohoto textu bylo čerpáno z aktuálních tuzemských a zahraničních publikací a výzkumů, a aktuálně dostupných statistických dat s cílem poskytnout co nejvěrnější obraz současného stavu. Doufám tedy, že by se tento text v logopedických kruzích mohl stát jistou inspirací k zahájení dlouhodobějšího sledování komunikačního vývoje předčasně narozených dětí. V neposlední řadě věřím, že zejména pro rodiče předčasně narozených dětí by tato práce mohla posloužit jako další poměrně ucelený zdroj informací ohledně problematiky nedonošenosti.

## 2 PŘEDČASNĚ NAROZENÝ NOVOROZENEC

### 2.1 Problematika předčasných porodů v ČR

Neonatologie, tedy obor, jehož vznik a následný rozvoj podmínila mimo jiné právě snaha lékařů o záchranu předčasně narozených dětí, prošla za posledních 50 let dramatickým vývojem (Dort, 2005; Wyatt, 2010). V České republice se neonatologie začala rozvíjet později než v jiných vyspělých zemích (Fendrychová, 2011). Ještě v roce 1990 dosahovala u nás novorozenecká úmrtnost, jež je celosvětově považována za hlavní indikátor úspěšnosti neonatologické péče, až dvojnásobných hodnot v porovnání s jinými vyspělými západními státy (Plavka, 2008). O to obdivuhodnější jsou výsledky, kterých v péči o předčasně narozené novorozence dosahují naši lékaři dnes. Na míru pokroku, jehož česká neonatologie dosáhla zejména v posledních dvaceti letech, ukazují mimo jiné údaje Ústavu zdravotnických a informačních studií ČR - ÚZIS ČR a Českého statistického úřadu - ČSÚ.

Podle nejaktuálnějších zveřejněných dat ÚZIS ČR (v dokumentu *Rodička a novorozenec 2013*) se hodnota novorozenecké úmrtnosti (NÚ) v roce 2013 pohybovala na historicky vůbec nejnižší úrovni: 1,20 ‰. V samotném dokumentu je však zmíněno, že data ÚZIS ČR nejsou zcela vypovídající, a to z důvodu chybějících údajů o 157 mrtvě narozených novorozencích a novorozencích zemřelých do sedmého dne po porodu, reálná hodnota NÚ v roce 2013 byla tedy dle údajů ČSÚ výrazně horší a dosahovala 1,41 ‰. Srovnáme-li však tato data s hodnotami NÚ z předchozích let (7,8 ‰ v již zmiňovaném roce 1990), dostaneme v každém případě velmi optimistická čísla. Je tedy zřejmé, že kvalita neonatologické a perinatologické péče v ČR je momentálně na velmi vysoké úrovni.

Incidence předčasných porodů resp. počet z nich narozených novorozenců s porodní hmotností nižší než 2500 g neustále stoupá a to jak ve světě, tak u nás. Počet dětí narozených s porodní váhou pod 2500 g, tedy tzv. novorozenců s nízkou porodní hmotností, se u nás kontinuálně zvyšuje již od roku 1970. Tehdy se jednalo o 6,46 % z celkového počtu narozených. Do roku 2013 se však počet těchto dětí vyhoupl již na 8,25 %, což bylo zároveň nejvíce za posledních 9 let. Ze 107 117 novorozenců narozených v roce 2013 se jich tehdy více než osm tisíc narodilo s nízkou porodní hmotností. Budeme-li uvažovat, že incidence předčasných porodů má, tak jako

doposud, stoupající trend, dojdeme k poměrně alarmujícím číslům. Můžeme říci, že v současné době se v České republice rodí předčasně 1 ze 12 dětí (ÚZIS ČR, 2015).

Nárůst počtu předčasně narozených dětí má na svědomí hned několik faktorů promítajících se v celospolečenské, environmentální i medicínské sféře. Patří mezi ně například zvyšující se procento těhotenství na základě tzv. in vitro fertilizace a jiných metod asistované reprodukce (Marková et al., 2012). Dle dostupných informací se v současné době následkem asistované reprodukce rodí více než 3 % novorozenců (ÚZIS ČR, 2015). Plavka (2008) uvádí, že metoda umělého oplodnění má vliv i na stoupající počet vícečetných těhotenství (1,7 % dvojčat v roce 2012), jež bývají ve většině případů zakončena předčasným porodem. Zásadní vliv má také stále se zvyšující věk matek. V roce 2013 připadlo nejvíce narozených dětí na věkovou skupinu matek 30-34letých, která je z perinatologického hlediska považována již za skupinu rizikovou. Tuto věkovou skupinu tvořilo 55 % všech rodiček a následována byla skupinou matek 25-29letých (ÚZIS ČR, 2015).

Problematiku zvyšujícího se věku matek dobře ilustruje především pohled na data z předchozích let. Ještě v roce 1997 měla největší zastoupení skupina rodiček 20-24letých, v roce 2003 se největší počet porodů posunul do věkové skupiny rodiček 25-29letých (ÚZIS ČR, 2004). Další z příčin stoupající incidence novorozenců nízké porodní hmotnosti spatřuje Plavka (2008) v nedostačující prenatální péči u části socioekonomicky slabší skupiny rodiček migrujících z východu. V neposlední řadě je to právě výjimečná úroveň neonatální a perinatální péče, díky níž jsou dnes lékaři schopni zachraňovat neustále se zvyšující počet předčasně narozených dětí (Marková, 2011).

## **2.2 Definice a klasifikace nezralosti**

Délka fyziologicky probíhajícího těhotenství je 38 - 42 týdnů, pokud se dítě narodí v tomto rozmezí, hovoříme o něm jako o novorozenci narozeném v termínu nebo také donošeném či fyziologickém. Fyziologický novorozenec po narození měří průměrně 50 cm a jeho porodní váha se pohybuje okolo 3500 g. V takovém případě se jedná o tzv. *fyziologického eutrofického novorozence*, což znamená, že jeho hmotnost se pohybuje mezi 5. a 95. percentilem, jinými slovy zhruba odpovídá gestačnímu věku.

Můžeme se však setkat i s tzv. *fyziologickým hypotrofickým novorozencem*, jedná se také o novorozence narozeného v termínu, avšak jeho porodní hmotnost se pohybuje pod 5. percentilem odpovídajícího gestačního věku. Ne každý novorozenec s nízkou porodní hmotností tedy musí být zároveň narozený předčasně (Hájek, Čech, Maršál, 2014).

Jako nedonošený, jinak také předčasně narozený či nezralý, je tedy označován každý novorozenec narozený před ukončeným 37. týdnem těhotenství (Muntau, 2014). Nedonošenost je dále klasifikována na jednotlivé stupně podle dvou základních kritérií. Prvním z nich je gestační stáří novorozence, tím druhým je porodní hmotnost dítěte. Stupně nezralosti dle gestačního stáří novorozence uvádí Dokoupilová (2009) následovně:

- lehká nezralost – 37. - 36. týden těhotenství;
- střední nezralost – 35. - 32. týden těhotenství;
- těžká nezralost – 31. - 28. týden těhotenství;
- extrémní nezralost – pod 28. týden těhotenství.

Dále pokračuje v dělení podle porodní hmotnosti novorozence:

- novorozenec s nízkou porodní hmotností – pod 2500 g;
- novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností – pod 1500 g;
- novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností – pod 1000 g.

Klasifikujeme-li míru nedonošenosti dítěte dle porodní hmotnosti, můžeme v praxi často narazit na pouhé zkratky. Takto je ve svých publikacích vymezuje například Marková (2011):

- NNPH – novorozenec s nízkou porodní hmotností;
- NVNPH – novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností;
- NENPH – novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností.

Neméně rozšířené jsou také anglické ekvivalenty těchto zkratk. Nejen v zahraničí, ale i v české literatuře se tak můžeme setkat s pojmy (Marková, 2011):

- LBW – low birth weight;
- VLBW – very low birth weight;
- ELBW – extremely low birth weight.

Někteří autoři, ze zahraničních například Krishnan (2002), u nás poté Marková (2005) či Straňák (2007), se ve svých publikacích zmiňují také o skupině novorozenců tzv. **ILBW** neboli *incredibly low birth weight* – v překladu „neuvěřitelně nízká porodní hmotnost“. Do této kategorie můžeme zařadit novorozence s porodní hmotností nižší než 750 g (Straňák, 2007).

Z hlediska poporodní adaptace a následné péče o novorozence je pro lékaře určujícím hlediskem spíše gestační stáří dítěte, neboť lépe vyjadřuje míru nezralosti orgánů (Dokoupilová, 2009). Ve většině případů také platí, že čím nižší je gestační věk a porodní hmotnost novorozence, tím vyšší riziko více či méně závažného postižení si s sebou dítě do budoucna nese (Marková et al., 2011).

### **2.3 Znaky nedonošeného novorozence**

Od zralého novorozence se nedonošený kromě gestačního stáří a porodní hmotnosti liší také řadou specifických morfologických znaků, jedná se v podstatě o jakýsi typický vzhled. Jedním z prvních znaků, kterých si při pohledu na předčasně narozeného novorozence můžeme všimnout, je dle Zobana (2012) protažený tvar lebky, jinak řečeno dolichocefalie. Výčet specifických znaků je dále uváděn dle Roztočila a kol.(2008). Následkem nedostatečně vyvinuté chrupavky mají nezralí novorozenci měkké a málo zakřivené ušní boltce, které jsou při neopatrné manipulaci s dítětem náchylné k deformaci. Charakteristický je především vzhled kůže, která má sytě červenou barvu, je velmi tenká a citlivá, prosvítají skrz ni tenké kapilární cévy a na rozdíl od kůže zralých novorozenců není pokryta tzv. mázkem. Velmi často je však zvláště v oblasti horní části zad, krku a ramen kryta lanugem, což je jemné ochlupení typické pro vyvíjející se plod (Roztočil a kol., 2008).

Níže nalezneme ještě některé další znaky nedonošenosti tak, jak se o nich zmiňují Hájek, Čech a Maršál (2014). Zvláště u těžce nezralých novorozenců chybí dostatečné rýhování na ploskách nohou a dlaní. Končetiny nedonošeného novorozence jsou dlouhé a tenké, nehty nepřesahují konečky prstů, jak je obvyklé pro zralé novorozence. Výrazným znakem nedonošenosti je také chybějící či jen naznačená prsní bradavka a nevyzrálost genitálií. U chlapců můžeme pozorovat viditelně nesestouplá varlata, u dívek zase malé stydké pysky nepřekrývající velké (Hájek, Čech, Maršál, 2014).

Předčasně narozené dítě lze dle Mirovské (2011) rozpoznat také podle celkově sníženého svalového tonu. Na první pohled chybí pro novorozence typické flekční držení těla, při kterém má dítě končetiny jakoby přikrčené, horní končetiny jsou tak spíše nataženy podél těla a dolní leží na podložce (Mirovská, 2011).

## **2.4 Vybrané problémy nezralých novorozenců**

Velkou část dětí, jež přišly na svět předčasně, provází hned od narození řada více či méně závažných zdravotních problémů. Hovoříme o tzv. morbiditě, kterou ještě můžeme dělit na časnou a pozdní. V této podkapitole se seznámíme s některými diagnózami spadajícími právě pod časnou neonatální morbiditu, jež svým průběhem předčasně narozeným novorozencům znesnadňují poporodní adaptaci.

Výběr popisovaných diagnóz rozhodně není náhodný, neboť se jedná právě o problémy, se kterými se předčasně narozené děti potýkají po porodu nejčastěji. Mnohá z uvedených onemocnění navíc mohou i do budoucna nepříznivě ovlivnit celkový psychomotorický vývoj dítěte, tedy včetně vývoje jeho komunikačních schopností a podílet se na vzniku pozdní morbidity. Je to právě pozdní morbidita, jež se zvláště v posledních letech dostává do popředí zájmu odborníků a stává se zároveň novým ukazatelem úspěšnosti péče o nezralé novorozence (Marková et al., 2013). Proto se i současná akutní péče o nezralé novorozence kromě záchrany života dítěte zaměřuje také na navození co nejpříznivějších podmínek pro jeho budoucí vývoj (Sobotková, Dittrichová, Procházková, 2015).

### **2.4.1 Syndrom dechové tísně (RDS)**

Dokoupilová (2009, s. 97) charakterizuje syndrom dechové tísně neboli RDS (z anglického respiratory distress syndrome) jako: „*akutní plicní onemocnění, které postihuje až 90 % předčasně narozených novorozenců s hmotností do 1 kg.*“.

Je známo, že respirační problémy provází velkou část nedonošených novorozenců. V případě RDS je na vině nedostatečná vyzrálost plic, jež se teprve od 22. týdne vývoje plodu začínají přizpůsobovat, aby mohly po narození umožnit

samostatnou výměnu plynů (Hájek, Čech, Maršál, 2014). Dle vysvětlení Slavíkové (2008) nezralé plíce neprodukují dostatek surfaktantu, což je tekutina tvořená směsí fosfolipidů a proteinů, která za normálních okolností vystýlá plicní sklípky. Tato látka začíná být produkována obvykle mezi šestým až osmým měsícem těhotenství a v množství dostačujícím pro bezproblémový průběh dýchání se vyskytuje zhruba od 34. týdne těhotenství (Leifer, 2004; Slavíková, Švíglerová, 2012).

Surfaktant je pro správnou funkci plic velmi důležitý, neboť snižuje povrchové napětí v plicních sklípcích a brání tak výdechovému kolapsu (Dort, 2005). Jinak řečeno zajistí, že i při výdechu zůstanou plicní sklípky částečně rozepjaté a nedojde k jejich úplnému zhroucení a slepení. Na první pohled se RDS projevuje zrychleným nebo namáhavým dýcháním, cyanózou (promodráváním), propady hrudníku (Dort, 2005). Dokoupilová (2009) dodává, že je někdy možné se setkat s tzv. *expiračním gruntingem*, což je specifický zvuk připomínající nárek nebo sténání způsobený výdechem přes uzavřenou hrtanovou příklopku.

V současné době je možné při hrozícím předčasném porodu částečně předejít vzniku RDS pomocí tzv. indukce plicní zralosti, při které jsou matce aplikovány kortikosteroidy, jež urychlují zrání plic plodu a stimulují tvorbu surfaktantu (O'Callaghan, Stephenson, 2005; Hájek, Čech, Maršál, 2014). Nejlepších výsledků lze podle Muntau (2014) dosáhnout dojde-li k podání surfaktantu alespoň 48 hodin před porodem. Lékaři mají dnes k dispozici exogenní surfaktant, ten může být vyráběn synteticky, ale častěji se využívá jeho přírodní forma, jež se získává z hovězích nebo prasečích plic a podává se novorozencům ihned po porodu přes endotracheální trubici (Dort, 2005; Štembera, Dittrichová, Sobotková, 2014). Právě díky aplikaci kortikosteroidů a surfaktantu mohou novorozenci s RDS strávit méně času na mechanické umělé plicní ventilaci, jejíž použití s sebou často nese další rizika, jimiž jsou například vznik infekce či různých mechanických poškození plic (Zoban, 2012).

Kročová (2010) dále uvádí, že pokud je novorozenec schopen spontánní dechové aktivity, vystačí si většinou s tzv. distenční podporou. Využívá se při ní přístroj n-CPAP (zkratka z anglického *nasal continuous positive airway pressure*), kterému lékaři a matky nedonošených dětí někdy přezdívali „*cpapík*“. Hlavním pozitivem n-CPAP je, že na rozdíl od mechanické plicní ventilace, se jedná o neinvazivní metodu. Přístroj



vytváří přetlak vzduchu, který dítěti kontinuálně, tedy stejnou měrou při nádechu i výdechu, proudí nosem do plic skrz tzv. nostrilky nebo masku a tím snižuje námahu, kterou nezralý novorozenec s RDS při dýchání vynakládá (Dokoupilová, 2009).

### 2.4.2 Apnoe

Apnoe jsou dalším respiračním problémem, který úzce souvisí s nezralostí. Předčasně narozené děti nemají ještě vyzrálé dechové centrum v mozku a jejich dýchání probíhá jinak, než u dětí donošených (Muntau, 2014). Typické je střídání rychlejšího a pomalejšího dýchání prokládané několika vteřinovými pauzami (Dokoupilová, 2009). Podle Dorta (2005) o apnoích jinak také tzv. apnoických pauzách hovoříme tehdy, kdy prodleva mezi jednotlivými nádechy přesáhne 20 vteřin. Objevit se mohou i další příznaky jako promodrávání, zpomalení srdeční frekvence nebo svalová slabost (Dokoupilová, 2009).

Muntau (2014) rozlišuje *apnoe obstrukční* (též periferní), jež vznikají na základě zúžení nebo překážky v dýchacích cestách, dále pak *apnoe centrální*, jež má na svědomí právě nevyzrálé dechové centrum a *smíšené apnoe*, při nichž se kombinují příčiny předchozích dvou typů. V některých případech se apnoe mohou objevovat v souvislosti s jinými onemocněními, mohou také značit nastupující infekci, potom hovoříme o tzv. symptomatických apnoích. V souvislosti s apnoemi u nedonošených se poté můžeme setkat s pojmem idiopatická apnoe (Muntau, 2014).

Dokoupilová (2009) hovoří o tom, že pokud se objeví apnoická pauza, je důležité především co nejdříve stimulovat dítě k dýchání. Předčasně narození novorozenci jsou naštěstí nepřetržitě monitorováni přístroji, jež v případě apnoe ihned upozorní ošetřující personál, který pak může včas zareagovat. Stimulace probíhá jednoduše dotykem, v podstatě jde o jakési šťouchnutí, které však většinou stačí k tomu, aby se dítě opět rozdýchalo. Další formy léčby se dle Dorta (2005) odvíjejí především od závažnosti apnoí. Například pokud se apnoe objevují častěji, je možné dítěti nasadit léky, které podporují vyzrávání dechového centra. V případech, kdy novorozenec dostatečně nereaguje na stimulaci dotykem nebo jsou pauzy delší či hlubší, bývá dítě na čas připojeno na dechovou podporu, nejčastěji n-CPAP (Dort, 2005; Muntau, 2014). S postupným dozráváním dechového centra v mozku, k němuž by mělo dojít zhruba

mezi 34. až 36. týdnem po početí, by měly apnoické pauzy zcela vymizet (Dokoupilová, 2009).

### 2.4.3 Bronchopulmonální dysplazie (BPD)

Hájek a kol. (2004, s. 291) charakterizuje bronchopulmonální dysplazii následovně: „*Bronchopulmonální dysplazie (BPD) je forma chronického plicního onemocnění, které postihuje přibližně 20 % předčasně narozených dětí, které vyžadovaly umělou plicní ventilaci.*“.

Dokoupilová (2009) dodává, že o diagnóze BPD hovoříme u dětí, které ještě ve věku 28 dnů stále vyžadují umělou plicní ventilaci nebo příjem. Marková (2007) a Muntau (2014) popisují, že existuje hned několik možných příčin vzniku BPD, mezi ty nejčastější patří celková nezralost plic, dále již zmiňovaná poškození plic v důsledku dlouhodobé mechanické plicní ventilace (tzv. *barotraumata* - poškození tlakem či *volumotraumata* - poškození objemem) či infekce.

Symptomatologicky se onemocnění projevuje podobně jako RDS, tedy zrychleným a namáhavým dýcháním, dušností, může docházet až k oběhovým selháváním (Leifer, 2004). K úplnému stanovení diagnózy BPD je třeba také rentgenového vyšetření, které odhalí viditelná neprůhledná ložiska značící přítomnost patologických změn na plicní tkáni, většinou se jedná o neprovzdušněná místa tzv. *atelektázy* nebo různé cystické změny, které poškodí tkáň a ta pak není schopna správné výměny plynů (Muntau, 2014).

Dle Zobana (2012) je léčba BPD pouze symptomatická, spočívá především v oxygenoterapii, tedy zajištění dostatečného přísunu kyslíku, pokud to stav dítěte dovolí, je opět snahou lékařů vyhnout se mechanické umělé plicní ventilaci a raději využít méně invazivní metody n-CPAP. Důležitá je také prevence infekcí, k nimž jsou děti s BPD náchylnější a které mohou výrazně zhoršovat průběh onemocnění a následnou léčbu (Hájek a kol., 2004). Naštěstí u většiny dětí dochází s postupem času ke zlepšení stavu a funkce plic se obnovuje (Dort, Dortová, Tobrmanová, 2005). Kořáko (2011) uvádí, že některé děti, jež jsou dlouhodobě závislé na oxygenaci bez vidiny brzkého zlepšení, mohou přejít alespoň do domácí léčby pomocí tekutého

kyslíku. V minulosti byla běžnou součástí léčby BPD také terapie kortikosteroidy, které pomáhaly potlačit zánětlivé procesy a naopak podpořit vyžrávání plic (Dokoupilová, 2009). Dnes se tato forma terapie využívá jen u vybraných případů, u nichž nezabírá žádná jiná léčba, neboť se zjistilo, že aplikace steroidních hormonů nepříznivě ovlivňuje proces myelinizace mozku dítěte a může taktéž přispívat ke vzniku dětské mozkové obrny (Zoban, 2012).

Hájek a kol. (2004) upozorňuje, že s diagnózou BPD se mnohdy pojí i další problémy, jedním z nich je například riziko vzniku malnutrice (podvýživy) související s nedostatečným prospíváním. Marková (2007) popisuje, že pro dítě s BPD je dýchání namáhavou činností i po energetické stránce, na tuto aktivitu musí vynakládat nepřiměřené úsilí a tím i část kalorického příjmu, který by jinak mohlo využít pro svůj růst. Bohužel právě u dětí s BPD se nezřídka kdy objevují také problémy s příjmem potravy, neboť nedokážou správně koordinovat dýchání, sání a polykání (Dokoupilová, 2009). Proto je při léčbě BPD nutné dbát také na zajištění dostatečné výživy nezralého dítěte (Zoban, 2012). Již zmiňovaná dyskoordinace dýchání a polykání může v kombinaci s gastroezofageálním refluxem, který je dalším poměrně frekventovaným rizikem doprovázejícím BPD, vést k aspiracím potravy do dýchacích cest a následnému zhoršování průběhu onemocnění nebo rozvoji zánětů (Marková, 2007; Dokoupilová, 2009).

V souvislosti s předčasně narozenými novorozenci a především pak nejnižšími váhovými skupinami ELBW novorozenců se objevuje i tzv. *nová forma BPD* (Dort, Dortová, Tobrmanová, 2005). Dort, Dortová (2015) uvádějí, že při této formě se vývoj plic plodu zastaví v tzv. kanalikulárním neboli kanálkovém stadiu, které, jak dodává Vacek (2006), reprezentuje druhé ze čtyř stadií vývoje respiračního ústrojí a odpovídá míře zralosti mezi 13. až 25. gestačním týdnem. Plíce dítěte jsou v tomto stadiu ještě velmi nezralé, dochází proto k poškození plicních sklípků i kapilární sítě a rozvíjí se plicní hypertenze (Dort, Dortová, 2015). Tato nově popisovaná forma BPD může vést k pozdním úmrtím nezralých dětí a to bohužel i několik měsíců po narození (Dort, Dortová, Tobrmanová, 2005).

Po prognostické stránce jsou děti s BPD ohroženy převážně různými respiračními potížemi, jako je astma nebo snížená vitální kapacita plic (Dokoupilová, 2009;

Marková, 2013). BPD však může do budoucna negativně ovlivnit celkový psychomotorický vývoj nezralého dítěte a podílet se tak na vzniku pozdní morbidity od narušení svalového tonu, hrubé a jemné motoriky, přes abnormality dráždivosti a pozornosti až po narušení expresivní stránky řeči (Marková, 2007; Smolíková 2011).

Souvislostmi mezi prodělanou BPD a následným rizikem ovlivnění vývoje komunikačních schopností se zabývalo hned několik zahraničních výzkumů. V roce 2002 byly zveřejněny výsledky výzkumu, jež probíhal v USA ve spolupráci dvou clevelandských univerzit a zaměřoval se na vývoj řečových a jazykových schopností dětí, jež prodělaly BPD. V této studii bylo zapojeno 89 dětí VLBW s historií BPD, 71 dětí VLBW bez BPD a kontrolní skupina 93 donošených dětí. U všech těchto dětí byla ve věku osmi let hodnocena dosažená úroveň vývoje v několika oblastech. Jednalo se o artikulaci, receptivní složku řeči, expresivní složku řeči, verbální IQ, neverbální IQ, oromotoriku, hrubou a jemnou motoriku. Skupina VLBW dětí s historií BPD dosahovala v porovnání se skupinou VLBW bez BPD a kontrolní skupinou znatelně horších výsledků v oblastech artikulace, receptivní složky řeči, neverbálního IQ, hrubé i jemné motoriky. Oblastmi, ve kterých se naopak úrovně vývoje skupiny VLBW s BPD a VLBW bez BPD v podstatě nelišily, byly expresivní složka řeči, oromotorika a verbální IQ. Autorky studie také zjistily, že celých 48 % dětí s historií BPD je v péči logopeda, zatímco ve skupině VLBW bez BPD se jednalo jen o 21 % a v kontrolní skupině dokonce o pouhých 9 % dětí (Lewis, Singer, Fulton et al., [online] 2002).

Již o rok dříve jedna z autorek zmiňované studie Lynn Singer et al. (2001) testovala se svým týmem VLBW děti s historií BPD v předškolním věku. Ukázalo se, že 49 % dětí vykazovalo známky opožděného vývoje receptivní složky řeči a 43 % bylo opožděno v expresivní složce řeči. Tedy pouze u 8 % dětí, které v minulosti prodělaly BPD, probíhal řečový vývoj bez zjevného narušení (Singer et al. [online] 2001). Zatím však není známo, zda problémy s komunikací u dětí s BPD přetrvávají i do období adolescence a dospělosti nebo naopak s věkem vymizí (Anderson, Doyle, [online] 2009).

#### 2.4.4 Gastroezofageální reflux (GER)

Jednou z mnoha komplikací vyplývajících z nezralosti, s níž se můžeme často setkat u předčasně narozených dětí, je gastroezofageální reflux. Jak popisují Zeleník, Komínek a Urban (in Tedla, 2009), jedná se o stav, při kterém se natrávená potrava vrací ze žaludku zpět do jícnu případně až do dutiny ústní.

Jak zmiňuje Vyhnánek (2011), za určitých podmínek se může jednat o fyziologický proces, jenž se zejména u dětí do jednoho roku věku objevuje poměrně často. K rozvoji GER u nedonošených dětí dochází vinou nedostatečné funkce jícnového svěrače (Dokoupilová, 2009). Mezi méně závažné příznaky GER se řadí ublinkávání až zvracení, jež se většinou dají příznivě ovlivnit například změnou polohy dítěte při krmení tedy tzv. antirefluxními opatřeními případně podáváním speciálně zahuštěné stravy (Marková, 2005; Vyhnánek, 2011).

Pokud však GER není včas odhalen a nedojde k nastavení režimových opatření, může se podle Markové (2007, 2013) stav dále zhoršovat a nést tak s sebou další komplikace jako je neprospívání, zvýšená únavnost či naopak neklid a podrážděnost, a v neposlední řadě také vést k rozvoji kolik. Marková (2005) a Vyhnánek (2011) se poté shodují, že velmi závažné jsou pro nezralé novorozence především respirační komplikace, neboť v důsledku GER vzniká riziko aspirace vracejícího se žaludečního obsahu do dýchacích cest, takové stavy mohou poté přímo ohrozit život dítěte nebo podnítit rozvoj zánětu. Dle Dorta (2005) může GER také stimulovat k opakovanému výskytu apnoických pauz. Jak dále vysvětluje Leifer (2004), zvracení totiž podněcuje aktivitu hrtanové přiklopky, která ve snaze zabránit aspiraci uzavře vchod do dýchacích cest, čímž však zároveň zabrání i průchodu kyslíku do plic. Část novorozenců, u nichž je průběh GER komplikovanější, může vyžadovat i farmakologickou léčbu (Dokoupilová, 2009).

Kromě akutních stavů jako jsou apnoe a aspirace se obtíže způsobené GER mohou promítnout i do psychické roviny a podnítit tak u dítěte rozvoj negativní emoční vazby ke krmení, jež může vyústit až k taktilní obraně před přijímáním potravy a celkové averzi k jídlu, na čemž se shoduje více autorů (Marková, 2005; Hanzelová, Chmelová in Tedla 2009; Vyhnánek, 2011). Adamcová (2011) poté dodává, že výsledkem tohoto stavu je nakonec neprospívající dítě, pro které se navíc krmení

stává velmi stresující situací. Hrozí také riziko vzniku dysfagií a narušení křehké vazby mezi matkou a dítětem, neboť dítě si v některých případech negativní zážitky s příjmem potravy asociuje s matkou, která se na krmení podílí (Marková, 2007, 2013).

#### **2.4.5 Intraventrikulární hemoragie (IVH)**

Intraventrikulární hemoragii charakterizuje Dokoupilová (2009, s. 108) jako: „ (...) krvácení do centrálního nervového systému, které vzniká v nitru mozkových komor, nejčastěji u nezralých dětí.“. Dle Dorta, Dortové a Tobrmanové (2005) jsou tímto stavem ohroženy především nižší hmotnostní skupiny dětí narozených před 28. týdnem, tedy VLBW a ELBW novorozenci neboť opět platí, že čím nižší je gestační věk a porodní hmotnost dítěte, tím vyšší je i riziko vzniku krvácení. Podle Dorta (2005) se IVH obvykle projevuje do 72 hodin po porodu, Muntau (2014) k tomu dodává, že v devadesáti procentech případů dojde ke krvácení ještě během prvního dne života dítěte.

Ke krvácení dochází v oblasti tzv. germinální matrix, což je buněčná vrstva nacházející se v těsné blízkosti postranních mozkových komor (Dort, 2005), jedná se o zárodečnou tkáň, jež se vyskytuje pouze v mozku nezralého plodu a za normálních okolností mezi 32. a 34. týdnem nitroděložního vývoje atrofuje (Hájek a kol., 2004; Seidl, 2015). Muntau (2014) vysvětluje, že germinální matrix je vrstva hustě zásobena cévami, ty jsou ovšem velmi křehké a špatně snášejí výkyvy krevního tlaku a průtoku krve, což může následně vést k jejich prasknutí a vzniku krvácení. Rozsah krvácení však ve většině případů nebývá velký a po stránce diagnostiky lze přítomnost IVH poměrně snadno odhalit pomocí ultrazvukového vyšetření (Dokoupilová, 2009; Zaban, 2012).

Podle rozsahu krvácení a jeho závažnosti dělí Seidl (2015) IVH do čtyř stupňů. Bez závažnějších rizik pro budoucí vývoj dítěte je dle něj především IVH 1. a 2. stupně, při níž je krvácení lokalizováno pouze do prostoru mozkových komor. Při IVH 3. stupně se již jedná o krvácení většího rozsahu, které může blokovat vstřebávání mozkomíšního moku a vést ke zvětšení mozkových komor, případně k rozvoji tzv. posthemoragického hydrocefalu. Prognóza u této formy už není tak příznivá a může vyústit v psychomotorické postižení dítěte. Další autoři se pak shodují,

že za nejzávažnější stav je obecně považována IVH 4. stupně, masivní krvácení zasahující často i mozkovou tkáň, které se již bohužel neobejde bez dlouhodobých neurologických následků (Dort, 2005; Dokoupilová, 2009). Někteří autoři nově uvádějí pouze třístupňovou škálu následovanou rozvojem tzv. hemoragického infarktu (Muntau, 2014). Závažnější formy IVH mohou vést například ke vzniku dětské mozkové obrny (Dort, Dortová, Tobrmanová, 2005).

#### 2.4.6 Hydrocefalus

Pojmem hydrocefalus (z řeckého *hydor* – voda a *kefale* – hlava) je dle Leifer (2004) označován stav, při kterém v důsledku nerovnováhy mezi tvorbou a vstřebáváním mozkomíšního moku dochází k jeho hromadění v mozkových komorách. Ty se poté začínají zvětšovat a následně tlačí na okolní mozkovou tkáň. Dokoupilová (2009) uvádí, že hydrocefalus může vzniknout například v důsledku již zmiňovaného intraventrikulárního krvácení, při kterém dochází k obstrukci neboli bloádě odtoku mozkomíšního moku pryč z komor, tento typ se objevuje nejčastěji. Dále se pak zmiňuje také o méně obvyklém typu, jímž je vrozený hydrocefalus vznikající na podkladě nadprodukce moku či v důsledku různých mozkových abnormit.

Z hlediska symptomatologie, popisuje příznaky hydrocefalu u novorozenců Muntau (2014) následovně. Prvním nápadným příznakem je zvětšující se obvod hlavy, lebeční švy dítěte zatím nejsou ještě pevně srostlé a v důsledku tlaku mozkové tkáně se začnou rozestupovat, čímž dochází k vyklenutí v místě velké a malé fontanely (Muntau, 2014). Narůstající nitrolební tlak má na svědomí rozvoj dalších neurologických příznaků, mezi něž patří nechutenství, zvracení a zvýšená dráždivost, charakteristický je také vysoký a pronikavý pláč. Celkově se dítě podle Leifer (2004) jeví jako slabé a letargické. Charakteristickým symptomem je také přítomnost tzv. *příznaku zapadajícího slunce*, jedná se o typický pohled, při kterém zornice dítěte směřují k dolním víčkům a nad nimi je vidět bělima (Muntau, 2014). Diagnózu je možno stanovit pomocí zobrazovacích metod, při čemž asi nejčastěji se využívá ultrazvukového vyšetření, případně magnetické rezonance či počítačové tomografie (Dokoupilová, 2009).

O možnostech terapeutického zvládnání hydrocefalu se následně zmiňují Dort (2005) a Dokoupilová (2009). Oba dva se shodují, že hlavním cílem léčby je snížit patologický nitrolební tlak a obnovit normální proces odtoku a vstřebávání mozkomíšního moku. V akutní fázi mohou lékaři přistoupit k odpouštění moku přes páteřní kanál pomocí lumbální punkce, tato metoda je zároveň ověřením, zda jsou mozkomíšní kanálky průchodné. Bohužel právě v případě posthemoragického hydrocefalu mohou být tyto cesty blokovány krevní sraženinou a je tedy nutné zvolit jinou formu léčby. V takovém případě se přistupuje k chirurgickému výkonu a zavedení drenáže, tato léčba je však pouze dočasným řešením a využívá se zejména u nejmenších novorozenců s vysokými hladinami bílkovin. V prvním případě je mozkomíšní mok odváděn pomocí hadičky přímo z mozkové komory do rezervoáru mimo tělo dítěte, tento proces se označuje jako zevní komorová drenáž. Druhý způsob léčby funguje na obdobném principu, ovšem rezervoárem je malá podkožní kapsle voperovaná dítěti pod kůži na hlavičce, ze které se přebytečný mok odsává injekčně (Dort, 2005; Dokoupilová, 2009).

Většině dětí je následně zavedena stálá drenáž pomocí tzv. ventrikuloperitoneálního zkratu jinak také nazývaného shunt [ šant ], což je dlouhá hadička, která přebytečný mok z mozkových komor odvádí až do břišní dutiny, kde dochází k jeho vstřebávání (Klement, 2011). Dokoupilová (2009) upozorňuje, že ve velké části případů má dítě shunt zavedený po celý život s tím, že hadičku je nutné po nějakém čase vyměnit za delší. Je také třeba mít na paměti, že může dojít k jejímu mechanickému poškození či zavlečení infekce. (Leifer 2004; Muntau, 2014).

Prognóza předčasně narozených dětí s hydrocefalem se podle Dokoupilové (2009) odvíjí především od včasnosti zahájení léčby a hloubky mozkového poškození. Další vývoj dítěte ovlivňuje také míra komplikací provázejících zavedení trvalé drenáže pomocí ventrikuloperitoneálního zkratu, především infekce. Obecně lze však říci, že hydrocefalus zůstává závažným rizikem pro budoucí vývoj dítěte a může se odrazit například ve zpomalení motorického vývoje (Leifer, 2004; Dort, 2005).



#### **2.4.7 Periventrikulární leukomalacie (PVL)**

Periventrikulární leukomalacie (PVL), někdy se můžeme setkat i s pojmem cystická periventrikulární leukomalacie (cPVL), je závažné postižení CNS typické pro předčasně narozené novorozence (Zoban, 2012; Seidl, Vaněčková, 2014). Rozvíjí se obvykle již v prenatálním nebo perinatálním období, nejčastěji následkem hypoxie v kombinaci s kolísáním tlaku a průtoku krve vedoucího až k ischemii, tedy nedokrvení mozku. Tento tzv. hypoxicko-ischemický stav vede následně k poškození, případně až nekróze bílé hmoty mozkové (Muntau, 2014). Ke vzniku PVL u předčasně narozených mohou dle Dokoupilové (2009) přispívat také bakteriální infekce.

Jak dále zmiňuje Dokoupilová (2009), neexistuje zatím léčba, která by vzniklé poškození mozku zvrátila. Jedinou možností je tak prevence výkyvů krevního tlaku a hladiny kyslíku. Riziko vzniku PVL je opět vysoké především u dětí s nízkou porodní váhou a gestačním věkem, Seidl a Vaněčková (2014) zmiňují, že diagnózou PVL je ohrožena až polovina dětí s váhou pod 1500 g. Poškození bílé hmoty se následně projevuje různými neurologickými problémy, jako jsou poruchy svalového tonu a velmi často vede k rozvoji dětské mozkové obrny, především ve formě spastické diplegie nebo diparézy, jež postihují dolní končetiny (Kraus a kol., 2004; Klement, 2011).

### 3 PÉČE O NEZRALÉ NOVOROZENCE V ČR

Péče o nezralé novorozence je mimo jiné velmi specifická tím, že se prolíná hned několika lékařskými obory, jimiž jsou porodnictví, perinatologie, neonatologie a pediatrie. Po dobu těhotenství, kdy je dítě ve formě plodu součástí těla matky, se jedná nejprve o **péči gynekologicko-porodnickou**, ta končí porodem dítěte a propuštěním matky do domácí péče. Od 23. týdne těhotenství, které se již blíží období viability plodu, začínáme mluvit o **perinatologické péči**. Perinatologie je interdisciplinární medicínský obor, jenž se zabývá kontinuální péčí o ženu, plod a novorozence od zmíněného 23. týdne těhotenství zpravidla do prvního týdne života dítěte po porodu. Propojuje se v něm úzce péče porodnická a neonatologická. **Neonatologie** je oborem, jenž se zabývá přímo péčí o novorozence, a to od okamžiku narození do 28. dne po porodu, v případě předčasně narozených novorozenců až do doby, kdy je dítě propuštěno do domácí péče. Proto se v souvislosti s předčasně narozenými novorozenci setkáváme nejen s pojmem neonatologická, ale i perinatologická péče (Česká neonatologická společnost, [online] 2013).

Za současnou úroveň péče o předčasně narozené novorozence stojí kromě obětavosti a úsilí lékařů také řada zásadních změn, jimiž česká neonatologie prošla především v období let 1990-2000. Právě díky těmto změnám se dnes Česká republika může řadit mezi země s nejnižší novorozeneckou úmrtností na světě (Dort, Dortová, Jehlička, 2013). Transformace neonatologické péče zahrnovala vytvoření a realizaci několika léčebných a organizačních opatření, která tehdy zásadně ovlivnila probíhající „*neonatologickou revoluci*“. Na jejich vzniku a následném zavedení do praxe se podílely odborné neonatologické a perinatologické společnosti ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR a v péči o nezralé novorozence se uplatňují v podstatě dodnes (Dort, Dortová, Tobrmanová, 2005; Plavka, 2008).

Zásluhou zavedení **léčebných opatření** došlo zejména k poklesu úmrtnosti způsobené respiračním selháním, které bylo do té doby jednou z nejčastějších příčin úmrtí nezralých novorozenců (Fendrychová, 2011). Tohoto úspěchu bylo dosaženo především zahájením indukce plicní zralosti plodu kortikosteroidy a následnou poporodní aplikací surfaktantu do plic dítěte. Nejprve byl k tomuto účelu používán syntetický surfaktant, od roku **1995** až do současnosti však dávají lékaři přednost

přírodně získávanému surfaktantu ze zvířecích plic (Plavka, 2008). Zásadním mezníkem v péči o předčasně narozené novorozence byl také rok **1994**, kdy došlo ke snížení hranice viability plodu z dosavadního 28. na 24. týden těhotenství, přičemž tato hranice je platná dodnes (Dort, Dortová, Tobrmanová, 2005; Plavka, 2008).

Jedním z hlavních **organizačních opatření**, jež rozhýbalo chod událostí směřujících k proměně péče o nezralé novorozence, bylo založení České neonatologické společnosti ČNeoS v roce **1990** (Fendrychová, 2011). Od roku **1993** se u nás také začal upřednostňovat tzv. *transport in utero*, kdy plod ohrožený předčasným příchodem na svět je spolu s matkou ještě v děloze směřován na neonatologická oddělení intenzivní péče, čímž se, v porovnání s transportem po porodu, výrazně zvyšuje jeho šance na přežití (Calda, 2002).

V roce **1994** byl poté vytvořen a vládou přijat *Národní perinatologický program*, který se stal normou pro organizaci, realizaci a rozvoj perinatální a neonatální péče (Sekce perinatální a fetomaternální medicíny, © 2007-2015). Následně roku **1995** bylo ministerstvem zdravotnictví v rámci koncepce tzv. třístupňové regionálně diferencované péče ustanoveno *12 perinatologických center intenzivní péče* (Dort, Dortová, Tobrmanová, 2005). Roku **1997** byla také ustanovena *perinatologická centra intermediární péče* (Marková et al., 2012).

Perinatologická centra intenzivní péče fungují v nezměněném počtu dodnes, neboť všem dvanácti byl jejich statut přiznán i v roce 2014. Po tomto novém ustanovování bylo na území České republiky v provozu 11 perinatologických center intermediární péče (MZ ČR, 2014). V červenci roku 2015 k nim přibyla další 2 pracoviště, takže aktuálně u nás funguje celkem 13 center intermediární péče (MZ ČR, 2015).

### 3.1 Akutní péče

V současné době se více než 90 % předčasně narozených dětí rodí v perinatologických centrech, právě díky centralizaci péče se tak výrazně zvyšují jejich šance na přežití (MZ ČR, 2013). Perinatologická centra jsou pracoviště zahrnující v sobě gynekologicko-porodnické i neonatologické oddělení, která spolu organizačně

i odborně velmi úzce spolupracují, aby zajistila co nejvyšší úroveň kontinuální a specializované péče o matku, plod i dítě (Dort, Dortová, Jehlička, 2013; Sekce perinatální a fetomaternální medicíny, © 2007-2015). Mimo to spolu také jednotlivá perinatologická centra spolupracují na horizontální úrovni, především v případech akutně vzniklých situací (MZ ČR, 2013).

Systém péče o novorozence v ČR tak, jak je k nalezení na webových stránkách České neonatologické společnosti ([online] © 2011-2015), je následovný:

- III. / nejvyšší stupeň - perinatologická centra intenzivní péče (PCIP);
- II. / nižší stupeň - perinatologická centra intermediární péče (PCIMP);
- I. / základní stupeň - „běžná“ neonatologická oddělení.

V listopadu 2013 byl ve Věstníku MZ ČR (částka 7) zveřejněn dokument s názvem „*Centra vysoce specializované zdravotní péče v perinatologii v ČR*“, který nahrazuje do té doby platný dokument „*Doporučený minimální standard pro pracoviště poskytující intenzivní a intermediární péči v perinatologických centrech*“ z roku 2003. Tento dokument byl vydán společně s výzvou k podávání žádostí o udělení statusu centra vysoce specializované péče v perinatologii (PCIP), který se přiznává pro období následujících pěti let. Jedině v případě, kdy všechna provozovaná Centra splňují stanovené požadavky, může být dosaženo opravdu kvalitní a efektivní úrovně péče. Dokument tedy slouží odborné veřejnosti k seznámení se s přesně stanovenými požadavky na vybavení PCIP po organizační, personální, technické i věcné stránce. Mimo to udává také indikátory kvality poskytované zdravotní péče a výkonnosti PCIP (MZ ČR, 2013).

S ohledem na zaměření práce na nedonošené novorozence bude pozornost dále věnována především pracovištím III. a II. stupně, tedy PCIP a PCIMP, neboť po většinu času stráveného v nemocnici, probíhá péče o předčasně narozené novorozence právě v těchto zařízeních.

### 3.1.1 Perinatologická centra intenzivní péče - PCIP

V souvislosti s PCIP se můžeme setkat také s pojmem „*Centrum vysoce specializované intenzivní péče v perinatologii*“, jenž se objevuje především v dokumentech Ministerstva zdravotnictví ČR. V praxi jsou však tato pracoviště často nazývána jen „*perinatologická centra*“.

Podle věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR (MZ ČR, 2014, částka 2, část I.): „*PCIP poskytují zdravotní péči v oborech gynekologie a porodnictví a neonatologie. Území, pro které má PCIP poskytovat zdravotní péči, nemusí odpovídat územním správním celkům. PCIP vzájemně spolupracují, s ohledem na aktuální lůžkovou kapacitu či případnou užší specializaci v rámci perinatologie mohou poskytovat zdravotní péči též pro celou ČR, zvláště pak v akutně vzniklých situacích, aby se usnadnila a urychlila řešení jak na regionální, tak na celostátní úrovni.*“

Na **gynekologicko-porodnické oddělení** PCIP jsou centralizovány předčasné porody od započatého 24. týdne (resp. 23+1 den) do 31. týdne těhotenství. Probíhá zde také péče v případě výskytu závažných těhotenských komplikací a patologií, včetně následné poporodní péče. Směřovány jsou sem také těhotenství s prenatálně diagnostikovanými vrozenými vývojovými vadami a dalšími stavy s možným ohrožením života rodičky nebo plodu. Převoz ženy do PCIP zajišťuje odesílající oddělení, které také za průběh transportu nese odpovědnost. Na tomto oddělení se mimo jiné provádí tzv. *tokolýza*, což je metoda, která při hrozícím předčasném porodu pomáhá lékařům získat čas nezbytný k provedení indukce plicní zralosti plodu. Lüllmann, Mohr, a Hein (2012) tokolýzu vysvětlují jako farmakologické tlumení porodních kontrakcí, podáním látky, která vyvolává relaxaci hladkého svalstva dělohy (MZ ČR, 2013).

**Neonatologické oddělení** PCIP zajišťuje péči o novorozence narozené od hranice viability tedy od 24. týdne těhotenství v oblasti diagnostiky i léčby. Poskytuje také péči o fyziologické novorozence, důraz je zde kladen především na rozvoj vztahu mezi matkou a dítětem a kojení. Součástí tohoto oddělení by měla být *Jednotka intenzivní a resuscitační neonatologické péče (JIRP)* a *Jednotka intenzivní neonatologické péče (JIP)*, které jsou po technické i personální stránce vybavené pro odpovídající péči o novorozence. Oddělení zajišťuje i standardní péči o novorozence a disponuje lůžky pro matky (MZ ČR, 2013).

Pro představu o průběhu intervence jsou níže uvedeny hlavní cíle péče tak, jak jsou stanoveny na JIRP a JIP pražské gynekologicko-porodnické kliniky u Apolináře (Apolinář, [online] © 2013):

- Poskytovat každému novorozenci vysoce specializovanou léčbu a ošetrovatelskou péči na nejvyšší úrovni, která vychází z individuálních potřeb dítěte a jeho rodiny.
- Zajistit bezpečné prostředí pro pacienty, rodinu i personál oddělení.
- Neustále probíhající vzdělávání personálu k udržení vysoké úrovně kvality péče, týmová spolupráce na docílení co nejlepších výsledků péče o novorozence.

Na JIRP a JIP mají rodiče dítěte časově neomezený přístup (až na krátké výjimky např. po dobu lékařské vizity nebo předávání směn či v případě mimořádných situací, kdy mohou být požádáni, aby oddělení opustili). Pokud to stav dítěte dovolí, jsou na těchto odděleních s pomocí ošetřujícího personálu již pomalu začleňováni do péče. Nejznámější a také nejčastější formou péče, kterou mohou rodiče svým předčasně narozeným dětem na těchto odděleních poskytnout je tzv. **klokánkování**: *„Jedná se o chování novorozenců na hrudníku maminky nebo tatínka (princip „kúži na kúži“), za výstřihem (jako v klokání kapse) v křesle v těsné blízkosti inkubátoru. Délka „klokánkování“ závisí na možnostech oddělení a na aktuálním stavu Vašeho dítěte. Ve většině případů se jedná o dvou- až tříhodinové intervaly. V tuto chvíli se nejvíce utužují vztahy mezi matkou (rodiči) a nezralým nebo jinak nemocným novorozencem, jehož stav nedovoluje být s matkou na jednom pokoji (Apolinář, [online] © 2013).“*

O výhodách klokánkování pojednává dále Dokoupilová (2009), podle ní má tato metoda kromě psychologického benefitu v podobě utváření pouta mezi rodičem a dítětem také prokázaný příznivý vliv na zdravotní stav novorozence. Během klokánkování se stabilizuje srdeční i dechová činnost dítěte, dochází k menším teplotním výkyvům. Dítě je celkově klidnější, méně pláče, neprojevuje se u něj tolik úlekových reakcí. Díky klokánkování novorozenci také lépe přibývají na váze, prodlužuje se doba, po kterou jsou vzhůru, a zkvalitňuje se jejich spánek. Dokonce i mozek novorozenců se díky této technice rychleji vyvíjí a v porovnání s neklokáňovanými trpí tyto děti méně často infekcemi. K tomu přispívá především jev, při kterém se kůže dítěte po přiložení na hrud' matky osidluje nepatogenními

bakteriemi, které se zde vyskytují a proti nimž matka současně produkuje protilátky do mateřského mléka. Následné kojení či podávání odstříkaného mateřského mléka pak napomáhá imunizaci dítěte (Dokoupilová, 2009).

Aktuální seznam všech 12 PCIP v ČR, jimž byl Ministerstvem zdravotnictví ČR dle § 112 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) udělen statut Centra vysoce specializované péče v perinatologii, je uveden v přílohách práce (Příloha č. 1). Uvedená PCIP budou v tomto rozsahu plnit svou funkci do 31. 3. 2019.

### **3.1.2 Perinatologická centra intermediární péče - PCIMP**

Také perinatologická centra intermediární péče mají v systému perinatologické péče v České republice svou nezastupitelnou roli. Perinatologická centra intermediární péče navazují svou podstatou na PCIP a centralizují předčasné porody od 31+0 týdne těhotenství (MZ ČR, 2014). Stejně jako PCIP i PCIMP zajišťují nepřetržitou komplexní specializovanou péči v oborech gynekologie, porodnictví a neonatologie a s PCIP podle potřeby efektivně spolupracují (Česká neonatologická společnost, [online] 2013).

V rámci **gynekologicko-porodnické péče** jsou do PCIMP směřovány předčasné porody od 31+0 týdne těhotenství a také těhotenství probíhající se závažnými patologiemi, které však nevyžadují péči PCIP. Stejně jako v PCIP je i zde prováděna tokolýza.

**Neonatologická péče** je poskytována novorozencům od 31+0 gestačního týdne, kteří byli přímo v PCIMP porozeni nebo do něj byli po porodu převezeni z jiných zařízení. Do PCIMP jsou také překládáni k doléčení novorozenci z PCIP, kteří již nadále nutně nevyžadují intenzivní péči PCIP a to i v případě novorozenců mladších než 31. gestační týden. PCIMP se však starají také o fyziologické novorozence. Péči o novorozence zajišťuje *Jednotka intenzivní péče JIP* a *Oddělení pro fyziologické novorozence* s možností tzv. *rooming in*, při němž jsou matka a dítě již ubytováni společně na jednom pokoji. Díky tomu, že novorozenci v PCIMP jsou již poměrně stabilní, mohou o ně ve většině případů pečovat jejich matky, které zde mají stejně jako v PCIP k dítěti časově neomezený přístup, navíc na rozdíl od PCIP většinou mohou být přítomné i při lékařských vizitách. S pomocí sester se zde rodiče například učí jak své dítě přebalovat, polohovat nebo mu měřit teplotu, protože péče o předčasně narozeného

novorozence má v porovnání s péčí o fyziologického novorozence svá specifika. Rodiče se většinou také musí naučit rehabilitačním technikám jako je třeba Vojtova metoda reflexní lokomoce, které budou s dítětem provádět i po propuštění domů (Česká neonatologická společnost, [online] 2013; Apolinář, [online] © 2013).

Jednou z hlavních priorit péče v PCIMP je **kojení** dítěte. Právě kojení je podle současných vědeckých poznatků považováno za nejvýhodnější a nejpřirozenější způsob výživy dítěte. Právo dítěte na kojení je na mezinárodní úrovni legislativně zakotveno v Úmluvě o právech dítěte a na úrovni ČR je např. součástí Národního programu podpory zdraví. Podle doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) a UNICEF by kojení mělo být výhradním způsobem výživy u všech dětí do šesti měsíců věku. Proto jsou také matky předčasně narozených dětí v rámci PCIMP všemožně podporovány, aby i ony mohly co nejdříve začít s kojením svého dítěte (Dort, Dortová, Jehlička, 2013; Laktační liga, [online] © 2015).

Předčasně narození novorozenci však mohou mít s kojením ze začátku problémy, neboť se při něm rychle unaví a z důvodu nezralosti většinou nejsou schopni správně koordinovat dýchání, sání a polykání. Nedonošení novorozenci mají také zvýšené nároky na přísun živin a proto je u nich zvláště ze začátku výživa řešena podáváním tzv. fortifikovaného mateřského mléka pomocí žaludeční sondy. Fortifikace je proces, při němž jsou do odstříkaného mateřského mléka přidávány přípravky, které v něm zvyšují obsah bílkovin, minerálů a vitamínů, jež nezralý novorozenec potřebuje ke svému růstu. Mezi 32. až 36. gestačním týdnem jsou již většinou i tito novorozenci schopni být kojeni (Dort, Dortová, Jehlička, 2013).

Pomoc a podporu v oblasti kojení může matkám poskytnout zkušený ošetrovatelský personál nebo tzv. laktační poradkyně (Roztočil a kol., 2008). Laktační poradkyně jsou zdravotníci či matky, které k výkonu poradenství získaly osvědčení absolvováním speciálního certifikovaného kurzu pořádaného Laktační ligou ČR a jsou matkám k dispozici přímo na odděleních nebo na poradenských linkách (Laktační liga, [online] © 2015). Jak již bylo zmíněno, kojení napomáhá správné imunizaci dítěte, podporuje emoční vazbu mezi matkou a dítětem, jež může být zvláště po předčasném porodu narušena a i v mnoha dalších směrech je prospěšné nejen pro dítě, ale i matku. V současné době u nás zhruba polovina nemocnic disponuje certifikátem „*BHIF – Baby*



*Friendly Hospital Initiative*“, podporovaným opět WHO a UNICEF, což znamená, že jsou tyto nemocnice přátelsky nakloněné k dětem, matkám a kojení a v praxi se řídí dokumentem „10 kroků k úspěšnému kojení“ (Apolinář, [online] © 2013; Laktační liga, [online] © 2015).

Perinatologická centra intermediární péče jsou ustanovena MZ ČR na podkladě doporučení České neonatologické společnosti ČLS JEP a Sekce perinatální medicíny Gynekologické a porodnické společnosti ČLS JEP po splnění podmínek uvedených v právních předpisech po dohodě se zdravotními pojišťovnami. Stejně jako PCIP jsou i PCIMP ustanovena vždy na dobu pěti let. Aktuálně platný seznam PCIMP je přílohou této práce (Příloha č. 2).

Primárním cílem péče v PCIMP je tedy snaha zajistit novorozenci po všech stránkách optimální podmínky k tomu, aby dozrál, nabral síly a mohl být následně propuštěn do domácí péče. Než však může novorozenec opustit PCIMP je nutné, aby nejprve splňoval několik kritérií. Můžeme si zde opět pro příklad uvést některá ze základních kritérií, jež musí být splněna před propuštěním novorozence z pražské gynekologicko-porodnické kliniky u Apolináře (Apolinář, [online] © 2013):

- Věk dítěte odpovídající minimálně 36. týdnu těhotenství.
- Minimální hmotnost dítěte alespoň 1800 gramů.
- Dítě nesmí mít problémy s dýcháním ani krevním oběhem.
- Dítě musí mít vyřešenou výživu - kojení (plné nebo částečné) nebo výživu umělým mlékem.

### **3.2 Následná péče**

Ohledně dalšího průběhu péče upozorňuje Fišárková (2009) na důležitý fakt, že v případě nedonošeného novorozence proces zdaleka nekončí propuštěním dítěte do domácího prostředí, ale pokračuje i nadále v podobě tzv. následné péče, někdy se můžeme setkat také s termínem „follow-up“. Dále také zmiňuje, že předčasně narozené děti zůstávají prakticky po celý svůj život rizikovou skupinou populace, neboť si s sebou do budoucna nesou určitou míru rizika ohrožení vývoje v podobě

tzv. perinatální zátěže. Jak uvádí Marková, Chvilová-Weberová, Sobotková et al. ([online] 2014, s. 7): „*Perinatální zátěž má různý stupeň závažnosti. Důsledky zátěže - přechodné, dlouhodobé, celoživotní, mohou být mírnějšího nebo komplexního charakteru a různé míry a různého stupně vyjádření od mírné formy postižení až k těžkému handicapu.*“. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby byl vývoj předčasně narozených dětí dlouhodobě sledován a to nejen pouze pediatrem, ale celým multidisciplinárním týmem odborníků (Marková et al., 2012).

Následnou péči ambulantně zajišťují tzv. ***rizikové poradny***, které jsou většinou zřízeny při perinatologických a intermediárních centrech (Dokoupilová, 2009). Výčet dalších zařízení zabezpečujících následnou péči uvádějí Marková, Chvilová-Weberová, Sobotková et al. ([online] 2014), jedná se o tzv. ***centra pro komplexní následnou péči*** – Centrum vývojové péče při dětské klinice v Plzni, Centrum pro děti s poruchami vývoje ve FN Motol a Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží při Klinice dětského a dorostového lékařství 1. LF UK a VFN v Praze otevřené v roce 2011. Na konci listopadu 2015 k těmto zařízením nově přibýlo Centrum vývojové péče ÚPMD Podolí (ÚPMD, [online] 2015).

Ve vývojových centrech je dětem k dispozici multidisciplinární tým zahrnující kromě specialistů z řad pediatrie také odborníky z oborů psychologie, psychiatrie fyzioterapie, ergoterapie, speciální pedagogiky či logopedie. V případě potřeby je spolupráce navázána i s dalšími specialisty jakými jsou například nutriční terapeuti nebo pracovníci rané péče. Hlavní výhodou zmíněných center je tedy právě možnost absolvovat všechna potřebná vyšetření či terapie na jednom místě a během jedné návštěvy (Marková et al., 2012, 2013).

V rizikových poradnách a vývojových centrech však kromě včasné intervence probíhá také sběr dat pozdní morbidit perinatálně ohrožených dětí, získaná data následně slouží jako zpětná vazba pro hodnocení kvality poskytované péče a vytvářejí prostor k jejímu dalšímu zdokonalování (Dokoupilová, 2009; Bejstová, Dort, Dortová, Matas, 2015). V České republice jsou od roku 1999 sledovány všechny perinatálně ohrožené děti do 2 let chronologického věku (kalendářního), sledování pozdní morbidit vychází z doporučení vydaného roku 1996 Evropskou asociací pro perinatální medicínu – EAPM a monitorováno je těchto 7 ukazatelů: *DMO - cerebrální paréza,*

*těžká retinopatie, kortikální slepota, senzorineurální hluchota, těžká vývojová retardace, těžká porucha růstu a vrozená těžká luxace kyčelního kloubu* (Straňák, 2007; Marková et al., 2012).

Právě ve věku 2 let kalendářního věku, lze již téměř s jistotou rozpoznat závažné motorické či senzorické poruchy, to samé však nemůžeme říci o poruchách kognitivních. Nejen z tohoto důvodu se dnes odborníci přiklání k myšlence, jež se v zahraničí pomalu stává realitou, aby povinné sledování pozdní morbidity přetrvávalo nejméně do předškolního věku, lépe pak do školního věku, případně až do období adolescence a rané dospělosti (Marková, 2005, 2013; Straňák, 2007).

Aktuálně se u nás otázkou dospělých „nedonošenců“ zabývá zcela nový projekt rodičovské organizace Nedoklubko z.s. představený 13. listopadu 2015 na konferenci pořádané ve spolupráci s ČNEoS a zároveň v časopise *Nejste v tom sami*. Iniciátorem projektu s názvem „**Dospělý kulíšek**“ je pan Martin Hnyk (narozen r. 1990 v 28. t. t, 1100 g), cílem projektu je především odpovědět si na otázky týkající se kvality života starších nedonošenců a to po stránce lékařské, psychologické i společenské. Na projektu se zatím podílí většina PCIMP v České republice a další zdravotnická zařízení. Mohou se do něj zapojit starší nedonošenci, rodiče mladších nedonošených, neonatologové, pediatři i další odborníci a vítána je i široká veřejnost (Hnyk, 2015).

Již zmiňovaná hranice 2 let nese ve vývoji předčasně narozených dětí další význam, neboť až do této chvíle je třeba provádět tzv. korekci věku. V praxi je tedy nutné u dítěte po určitou dobu (alespoň do 2 let) rozlišovat dva věky – chronologický (kalendářní) a korigovaný. **Korigovaný věk** jednoduše vypočítáme tak, že od chronologického věku dítěte odečteme počet týdnů, o které se narodilo dříve (Gregora, Paulová, 2008). Korigovaný věk má z počátku pro rodiče nedonošeného dítěte i odborníky, kteří o něj pečují, větší informační hodnotu, než věk chronologický. Odpovídá totiž míře zralosti dítěte. Dítěti jsou např. chronologicky 3 měsíce, ale narodilo se ve 32. týdnu těhotenství (pro korigovaný věk musíme tedy vzít na vědomí onen 8 týdenní rozdíl), korigovaně je mu však teprve 1 měsíc a tomuto věku by také mělo dítě odpovídat po vývojové stránce (Gregora, Paulová, 2008; Dokoupilová, 2009).

## 4 NEZRALÝ NOVOROZENEC JAKO RIZIKOVÁ SKUPINA PRO VZNIK NARUŠENÉ KOMUNIKAČNÍ SCHOPNOSTI

Je zřejmé, že bezprostřední poporodní vývoj předčasně narozeného dítěte bude značně ovlivněn hloubkou jeho nezralosti v době narození. Stále více se však ukazuje, že i následný psychomotorický vývoj dítěte zůstává do určité míry ohrožen. S přibývajícím počty předčasně narozených dětí se tak formuje a rozrůstá poměrně nová skupina, k níž by současná logopedie měla obrátit svou pozornost.

Děti předčasně narozené a děti s nízkou porodní hmotností – pod 1500 g se dle L. M. Rossettiho (2001 in Bytešníková, 2012) z logopedického hlediska řadí mezi *děti s potenciálně identifikovatelným rizikem* ohrožení řečového vývoje. Tyto děti zároveň označuje jako tzv. „kandidáty“ na logopedickou intervenci a upozorňuje na nutnost pravidelného logopedického sledování a hodnocení jejich řečového vývoje. Zdali se tak v praxi děje či nikoliv, se můžeme jen domnívat, neboť kromě šetření publikovaného doc. MUDr. Olgou Dlouhou CSc. z Foniatrické kliniky 1. LF UK a VFN v Praze v roce 2007, kdy se svými spolupracovníky zkoumali vzorek 600 dětí rizikových z hlediska vývojových a jiných poruch řeči, nejsou doposud k dispozici žádná podobná data (Dlouhá, 2007).

Pro potřeby této práce byla docentkou Dlouhou (ústní sdělení, 2015) poskytnuta informace o prozatím nepublikované studii, jež byla představena na Foniatrických dnech 2013. Toto výzkumné šetření se týká 850 rizikových dětí, u nichž byl během jejich vývoje sledován výskyt některé formy vývojové poruchy řeči. Jedním z cílů tohoto šetření bylo také pomocí srovnání obou studií ověřit, zda se přítomnost vývojové dysfázie opět potvrzuje až u 16 % dětí, jako tomu bylo ve výsledcích předchozí studie a zda porodní hmotnost pod 1500g i nadále zůstává významným rizikovým faktorem pro vývoj řeči. Pro další podrobnosti ohledně metod a výsledků zmíněného výzkumného šetření doporučuji obrátit se přímo na autorku, neboť výsledky této poslední studie zatím nejsou veřejně k dispozici.

## 4.1 Fyziologický vývoj komunikačních schopností dítěte

Za běžných podmínek probíhá vývoj komunikačních schopností dítěte v několika za sebou jdoucích stádiích, v nichž můžeme zároveň pozorovat jisté mezníky (Lechta, 1990). Tyto mezníky je možné chápat, jako jisté vodítko, jež nám může pomoci zorientovat se v tom, ve které fázi vývoje se dítě právě nachází a především, zda se vývoj ubírá správným směrem. Jak upozorňuje Klenková (2006), je třeba mít stále na paměti, že podobně jako jiné části psychomotorického vývoje i vývoj komunikačních schopností dítěte probíhá vždy individuálně. Čas nástupu jednotlivých fází se tak může lišit téměř dítě od dítěte a jednotlivé etapy se někdy mohou i vzájemně prolínat. Podle Lechty (1990) dokonce v tzv. „tabulkovém“ věku daná stadia nastupují asi jen u 50 % dětí a taktéž není neobvyklé, je-li vývoj provázen střídajícími se obdobími akcelerace a retardace. I přesto je však nutné sledovat, aby dítě prošlo ve vývoji řeči všemi stadii. Přeskočení určité fáze vývoje komunikačních schopností může být prvním varovným signálem, jenž by rozhodně neměl být přehlédnut.

Samotný vývoj řeči pak probíhá ve dvou hlavních etapách: *stadiu preverbálním (předřečovým)* neboli přípravném a *stadiu vlastního vývoje řeči* (Bytešníková, 2012). Jak také dodává Klenková (2006), měli bychom si uvědomit, že vývoj řeči nikdy neprobíhá jako samostatný proces, neboť je ovlivňován vývojem ostatních struktur a funkcí, mezi něž se řadí senzorické vnímání, motorika, myšlení i proces socializace dítěte.

### 4.1.1 Přípravné (preverbální) období

O preverbálním období zpravidla hovoříme od narození dítěte do přibližně jednoho roku věku. Svůj prvopočátek však má již v období prenatálním, kdy bylo u vyvíjejícího se plodu pozorováno tzv. nitroděložní kvílení (*vagitus uterinus*) či různé formy prvotních „pokusů“ s artikulačním ústrojím jako dumlání palce, polykací pohyby, škytání, křik atd. (Příhoda in Lechta, 1990; Zellerová in Lechta 1990). Ačkoli se na první pohled může zdát, že některé z projevů preverbálního období nemají pro budoucí vývoj řeči hlubší význam, není tomu tak, neboť veškeré dovednosti získané v tomto období dítě později zužitkuje k výstavbě komunikačních dovedností (Lechta, 1990; Bytešníková, 2012). Mezi tyto projevy podle Klenkové (2000) patří především

sání, žvýkání a polykání. Ačkoli primární funkcí zmíněných projevů je zajištění dýchání a příjmu potravy, zvládnutí těchto preverbálních činností je zároveň nutným předpokladem pozdějšího vývoje řeči (Lechta, 1990).

Prvním charakteristickým projevem dítěte je **křik**, který se objevuje již v prvních vteřinách po porodu. Klenková (2000, s. 38) křik charakterizuje jako: „*reflex vyvolaný podrážděním dýchacího centra přechodem z placentárního zásobování kyslíkem na plicní dýchání.*“. Bytešníková (2012) dodává, že později může být křik stimulován ještě mnoha dalšími faktory (změny prostředí, okolní teploty, fyziologických funkcí atd.), jeho charakter je však v tomto období jednotvárný a postrádá komunikační povahu. Mezi druhým a třetím týdnem se také objevují první formy neverbální komunikace reprezentované **úsměvem**. V tuto chvíli však nemůžeme hovořit o úsměvu v pravém slova smyslu, jedná se o vrozený mimický vzorec, který je postupem času nahrazen úsměvem ve smyslu reakce na podnět (Lechta, 1990).

Ke změně dochází kolem 6. týdne života dítěte, kdy se křik stává již plnohodnotným komunikačním prostředkem, hovoříme zde o období tzv. **citově zabarveného křiku** (Klenková, 2006). V této době je možné pozorovat a rozlišovat křik podle tvrdosti hlasového začátku. Tvrdý hlasový začátek je spojen s negativními pocity a vyjadřuje nelibost až odpor (hlad, bolest, osamělost atd.). Kolem 3. měsíce se pak podle Kutálkové (2005) objevuje měkký hlasový začátek, jenž se naopak pojí s pocity příjemnými a informuje o spokojenosti dítěte, v této době si již dítě také uvědomuje, že pomocí různě zabarveného křiku může upoutat pozornost matky a dosáhnout tak uspokojení svých potřeb. O tomto jevu se zmiňuje více autorů (Kutálková, 2005; Bytešníková, 2012), Lechta (1990) o něm hovoří jako o tzv. **přivolávání**. Projevy dítěte spjaté s měkkým hlasovým začátkem označujeme také jako **broukání** (Klenková, 2000). Příhoda (in Bytešníková 2012) popisuje broukání jako sousled jemných pohybů mluvidel pojících se výlučně s exspirací, jež se na reflexním podkladě objevuje prakticky u všech kojenců.

V další etapě vývoje dítě, pomocí jakési hry s mluvidly, začíná zkoumat možnosti svého hlasového ústrojí a vydávat jednoduché zvuky podobající se někdy hláskám, slabikám či slovům (Bytešníková, 2012). Tyto zvuky vznikají, provádí-li dítě sací či polykací pohyby za současné produkce hlasu (Klenková, 2000). Ač by se tak na první

pohled mohlo zdát, fáze **pudového žvatlání** ještě stále neprobíhá za vědomé sluchové kontroly a zvuky vydávané dítětem, Ohnesorg (in Klenková, 2000) je nazývá *zvučky*, jsou prozatím nahodilé a nedochází k jejich fixaci (Lechta, 1990). Období pudového žvatlání proto můžeme pozorovat i u dětí zcela neslyšících (Kutálková, 2005).

Teprve mezi 6. a 8. měsícem začíná dítě dle Lechty (1990) produkovat zvuky odpovídající hláskám mateřského jazyka. Zajímavé je, že podstatně lépe než samotné hlásky přitom imituje jejich melodii a rytmus (Lechta, 1990). Jak upozorňuje Klenková (2006), období **napodobivého žvatlání** probíhá již za plné sluchové i zrakové kontroly. Kutálková (2005) k tomu ještě dodává, že dítě v tomto období se zájmem sleduje pohyby mluvidel osob ve svém nejbližším okolí a následně se je snaží napodobit. Bytešníková (2012, s. 18) etapu napodobivého žvatlání charakterizuje jako: „*první kritický moment z hlediska vývoje řeči*“, mimo jiné také proto, že právě tato fáze je po diagnostické stránce stěžejní pro včasné odhalení sluchových vad (neslyšící dítě v tuto chvíli již přestává vokalizovat, neboť postrádá zpětnou sluchovou vazbu).

Poslední etapou vývoje je období **rozumění řeči**, které nastává zhruba kolem 10. měsíce. Ačkoli dítě ještě nerozumí obsahu slov v pravém slova smyslu, dokáže rozpoznat globální zvukový obraz sdělení, je-li spojen s konkrétní, nejlépe opakující se situací a následně na něj zareagovat (Klenková, 2006; Bytešníková, 2012). Jednodušeji řečeno, dítě např. na výzvu „*Ukaž, jak jsi velký!*“ odpoví rozpažením rukou. Podle Kutálkové (2005) reaguje dítě na celkový kontext situace, ale také se zaměřuje na intonaci, mimiku a gesta mluvčího.

#### 4.1.2 Vlastní vývoj řeči

Kolem jednoho roku dítě z preverbálního období přirozeně přechází do období vlastního vývoje řeči (Klenková, 2000). Názory na členění jednotlivých etap této fáze se mohou mezi odborníky mírně lišit, v následující části textu bude vlastní vývoj řeči popsán na modelu čtyř stadií: *emocionálně-volní*, *asociačně-reprodukční*, *stadium logických pojmů* a *stadium intelektualizace řeči*; s nimiž ve svých textech pracuje například Klenková (2000, 2006).

Na počátku vlastního vývoje řeči stojí **stadium emocionálně-volní**. Klenková (2006) uvádí, že první opravdový verbální projev dítěte se skládá z jednoslovných vět, které bývají zpravidla vyjádřením pocitů, přání a proseb, odtud tedy období získalo svůj název. Lechta tyto krátké promluvy (1990) nazývá tzv. *slovověťami*, Vágnerová (2012) o nich hovoří jako o *holofrázích*. V každém případě se jedná o jednoduchá slova – *ham, pá, mama, haf* atd., která však mají komplexní význam (Klenková, 2006). Jedno slovo může mít významů dokonce několik, ty se poté odvíjí především od kontextu situace (Lechta, 1990). Zpočátku dítě používá především podstatná jména a onomatopoeia, která poté postupně doplňuje jednoduššími slovesy (Bytešníková, 2012). Aktivní používání slov ovšem ještě neznamená, že dítě zcela přestalo žvatlat (Seeman in Klenková, 2006). Mezi jedním a půl až dvěma roky, si dítě začíná opakovat slova zcela samo pro sebe, aniž by jejich produkcí imitovalo dospělé. Toto mezidobí nazývá Lechta (1990) *egocentrickým*, neboť díky podobným hrám se slovy dítě vlastně objeví řeč jako samostatnou činnost.

V další fázi vývoje, **stadiu asociačně-reprodukčním**, dochází k tzv. *transferu*, kdy dítě začíná používat výrazy, jež mělo doposud asociované pouze s určitými jevy, k pojmenování jevů jim podobných (Sovák in Lechta, 1990). Podle Klenkové (2000) se jedná o jednoduché analogie mezi konkrétními předměty, tento proces však stále probíhá na úrovni první signální soustavy. Zajímavým fenoménem z hlediska logopedické prevence i diagnostiky pozorovatelným kolem 2 a půl let věku dítěte se zabývali Wendler a Seidner (in Lechta, 1990), je jím frustrace nastupující po bezvýsledném pokusu o komunikaci (např. pokud dospělí nerozumí sdělení dítěte, v horším případě nemají čas či zájem s ním právě komunikovat). Po diagnostické stránce tedy může být určitým varovným signálem, pokud se u dítěte tato frustrace neobjevuje (Lechta, 1990).

V souvislosti s obdobím kolem třetího roku života upozorňuje Lechta (1990) na příchod důležité změny v řečovém vývoji. Výrazy, které dítě doposud užívalo výhradně ve spojení s konkrétními předměty a jevy, nyní následkem abstrahování nabývají všeobecného významu. Klenková (2006) o tomto období hovoří jako o **stadiu logických pojmů**, jež je zároveň důkazem o přechodu na úroveň 2. signální soustavy. Jak uvádí na příkladu Kejklíčková (2011), výraz „*pes*“, který dříve reprezentoval pouze jednoho konkrétního psa – domácího mazlíčka, získává najednou pomocí abstrakce



všeobecný význam a dítě tedy toto označení začne používat pro jakéhokoli psa. Lechta (1990) ještě zmiňuje, že všechny tyto poměrně náročné procesy mohou na nějaký čas vést k výskytu tzv. *vývojových dysfluencí*. Jedná se o vývojové obtíže projevující se repetitivními hláskami, slabikami či celými slovy, případně zárazy v řeči (Lechta, 1990; Pospíšilová, 2007). Vzhledem k věku dítěte se však jedná o fyziologický jev, kdy samo dítě si přítomnost těžkostí neuvědomuje, tím pádem nedochází k žádné psychické nástavbě, jako je tomu u dysfluencí pojících se s koktavostí, a tyto potíže s postupem času samy vymizí (Lechta, 1990).

Poslední fází vývoje je stadium **intelektualizace řeči**, které nastupuje kolem čtvrtého roku života a přetrvává až do dospělosti (Lechta, 1990). V tuto chvíli je řeč dítěte poměrně vyzrálá jak po stránce formální, tak i obsahové. I během tohoto období se však řeč dítěte nadále vyvíjí, zpřesňuje a prohlubuje se gramatická forma projevu i obsah slov a neustále se rozšiřuje slovní zásoba (Klenková, 2006). Názory autorů ohledně širší aktivní slovní zásoby dítěte se různí, podle Kejklíčkové (2011) například kolem jednoho a půl roku dítě užívá asi 50 slov, ve dvou letech je to zhruba 400 výrazů, o rok později pak aktivní slovník dítěte čítá již kolem 1000 slov. Ta dále dodává, že ačkoli vývoj řeči ve své podstatě trvá po celý život, zhruba v šesti letech by již komunikační schopnosti dítěte měly být na úrovni dostačující pro bezproblémovou komunikaci. V této souvislosti může být hranice šesti let chápána jako období ukončení řečového vývoje (Kejklíčková, 2011).

## **4.2 Vývoje komunikace předčasně narozeného dítěte z pohledu současného výzkumu**

Možnými souvislostmi mezi nedonošeností a vývojem řeči, stejně jako následně dosaženou úrovní komunikačních schopností se již zabývala řada výzkumů. V převážné většině se však jedná pouze o zahraniční studie. Vzhledem k úrovni, na níž se momentálně česká neonatologie nachází a jakých úspěchů je díky tomu u nás v péči o předčasně narozené děti dosahováno, je zajímavé, že tématem vztahu nedonošenosti a komunikace se odborníci z řad logopedů u nás zatím téměř nezabývají. Přitom v zahraničí je zcela běžná přítomnost logopeda již na neonatologických jednotkách (tzv. *NICU – neonatal intensive care units*), kde se jeho pozornost kromě komunikace

zaměřuje především na oblast krmení a polykání a nedílnou součástí jeho práce je i edukace a podpora rodičů a lékařského personálu (Dunn, Kleeck, Rossetti [online] 1993; ASHA, [online] 2004).

V roce 2007 vyšel v časopise *Vox Pediatricae* článek O. Dlouhé (2007) „*Výskyt poruch řeči u rizikových dětí*“, který asi jako jediný aktuální výzkum u nás přináší data ohledně vývoje komunikačních schopností předčasně narozených dětí. Na foniatrické klinice 1. LF UK a VFN v Praze se provádí již od r. 1993 preventivní screening poruch sluchu u dětí s pre-, peri- či postnatálními riziky, na něž následně navazuje sledování vývoje řeči. Mezi lety 1993 a 2005 provedl tým Dlouhé vyšetření u celkem 1100 dětí, z nichž byl následně k dalšímu sledování vyčleněn soubor 600 dětí s vývojovými a dalšími poruchami řeči. Děti byly vyšetřovány nejčastěji okolo pátého roku věku nebo byly průběžně sledovány již od prvního sluchového screeningu. Významnou roli zde hrála porodní hmotnost dětí, celkem 62 % souboru tvořily děti s nízkou porodní hmotností pod 1500 g (N 372) dále pak 27 % dětí s extrémně nízkou porodní hmotností pod 1000 g (N 163), zbývajících 11 % souboru (N 65) bylo sledováno pro jiná rizika (sepsa, ikterus atd.). Poměrně významně byla v sledovaném souboru zastoupena vícečetná těhotenství (N 80 - dvojčata, N 8 - trojčata a N 2 - čtyřčata). Z výsledků studie je patrné, že téměř u všech vyšetřených dětí (97 % souboru) se v určité míře objevovala nějaká forma narušené komunikační schopnosti. Nejvíce zastoupena byla dyslalie (58,7 %), kterou vyšetření odhalilo u 352 dětí. V 15 % případů byla odhalena vývojová dysfázie (N 90) a 12,5 % dětí se potýkalo s opožděným vývojem řeči prostým (N 75). Mezi dalšími zjištěnými poruchami řeči byla například centrální dysartrie u 38 dětí (6,3 %), v případě 24 dětí (4 %) byly odhaleny kombinace poruch (vývojová dysfázie + koktavost; dyslalie + koktavost) a u 3 dětí vyšetření poukázalo na poruchy autistického spektra (0,5 % souboru). Pouze u 3 % sledovaných dětí se nakonec řeč ukázala být v normě. Vážnější poruchy řeči, které mohou do budoucna nepříznivě ovlivnit celkový vývoj dítěte, se vyskytovaly u 38 % souboru, navíc z takto řečově postižených dětí 73 % spadá do kategorie narozených s porodní hmotností pod 1500 g. Díky podobným šetřením by se snad mohlo do budoucna dařit, aby byly závažnější řečové poruchy u dětí zachyceny včas a zároveň s tím mohla být zahájena odpovídající intervence. Dlouhá také doporučuje, aby sledování takto rizikových dětí probíhalo nejlépe až do školního věku.

Jak zde již bylo zmíněno, Dlouhá (ústní sdělení, 2015) se vývojem řeči rizikových dětí zabývá i nadále, v další studii tak bylo z hlediska výskytu vývojových poruch řeči sledováno tentokrát 850 dětí. Výstupy tohoto šetření však prozatím nebyly publikovány.

Předčasně narozené děti jsou také více ohroženy dysfagiemi. Proces polykání je sám o sobě koordinačně náročnou činností, pokud je však navíc narušen například z důvodu předčasného porodu, mohou se problémy při příjmu potravy později promítnout i do vývoje artikulované řeči (Marková, Weberová-Chvílová, Klement et al., 2013). Z informací vycházejících z osobních statistik klinické logopedky J. Mercelové (ústní sdělení, 2015) působící v Centru komplexní péče pro děti s perinatální zátěží a Foniatrické klinice VFN a 1.LF UK v Praze, poskytnutých při osobním rozhovoru vyplývá, že ze 138 dětí ve věkovém rozmezí 1 měsíc korigovaně až 11 let, které zde logopedickou intervencí podstupují, se právě 104 dětí potýká s poruchami polykání.

Také některé zahraniční studie poukazují na spojitost mezi příjmem potravy a vývojem především expresivní formy řeči. K oběma těmto činnostem je totiž nezbytná správná úroveň orální motorické koordinace. Adams-Chapman, Bann, Carter et al. ([online] 2015) sledovali skupinu 467 předčasně narozených dětí z hlediska vývoje komunikace a jejich chování při krmení v 18 a 30 měsících korigovaného věku. Zjistilo se, že až 47 % sledovaného souboru vyžadovalo ještě v 18 měsících asistenci dospělého při krmení, tyto děti pak byly ve 30 měsících více ohroženy opožděným vývojem řeči než jejich vrstevníci, kteří se již dokázali nakrmit sami.

Dnes je již zřejmé, že důsledky narození až několik týdnů před fyziologickým završením prenatálního vývoje, se mohou následně negativně promítnout do jakékoli ze složek psychomotorického vývoje dítěte. V oblasti komunikace je u předčasně narozených dětí často poznamenán již preverbální řečový vývoj. Projevy vokalizace či žvatlání se u nedonošených dětí mezi prvním a druhým rokem života jeví méně komplexní, také vývoj neverbální komunikace pomocí gest probíhá pomaleji, než je běžné u dětí narozených v termínu (Sansavini, Guarini in Brooks, Kempe, 2014).

Tématem většiny zahraničních výzkumů týkajících se prematurity je však přímo riziko vzniku opožděného vývoje řeči. Mossabeb, Wade, Finnegan et al. (2012) zkoumali vývoj expresivní složky řeči u 178 dětí narozených v rozmezí 23. a 34. týdne těhotenství ve věku 16 až 26 měsíců korigovaného věku. K vyšetření řeči byl použit

rodiči administrovaný screeningový test Language Development Survey (LDS) a výsledky tohoto testu byly následně porovnány s výstupy vyšetření metodou Bayley III (Bayley Scales of Infant and Toddler Development). V obou případech testování bylo u 26 % dětí odhaleno opoždění v expresivní složce řeči. Také studie švédské univerzity (Mansson, Stjernqvist, 2014) pracovala s metodou Bayley III, soubor 399 extrémně nezralých dětí ve věku dvou a půl let (narozených před 27 t. t.) byl porovnán s kontrolní skupinou 366 stejně starých dětí narozených v termínu. Předčasně narozené děti dosahovaly v testování o téměř 15 % horších výsledků, než kontrolní skupina, a to v oblasti produkce i rozumění řeči.

Tým italské psycholožky Alessandry Sansavini z bologneské univerzity se vývojem komunikace předčasně narozených dětí zabýval hned v několika studiích. V roce 2009 (Guarini, Sansavini, Fabbri et al., 2009) proběhlo u 70 šestiletých dětí narozených předčasně a 34 kontrolních subjektů stejného věku měření úrovně jazykových dovedností (slovní zásoba, gramatika a fonologické uvědomění), při němž se ukázalo, že ačkoli předčasně narozené děti nevykazovaly známky celkového opoždění kognitivního vývoje, v porovnání s kontrolní skupinou byly u nich pozorovány méně vyvinuté schopnosti ve všech měřených rovinách. Následující výzkum (Sansavini, Guarini, Justice et al., 2010) se zabýval již přímo otázkou, zda předčasný porod zvyšuje u dítěte riziko vzniku narušené komunikační schopnosti. V této longitudinální studii byly velmi nezralé děti (N 64) vyšetřovány z hlediska rizika narušené komunikační schopnosti ve věku dvou a půl a tři a půl roku. V porovnání s kontrolní skupinou jedno ze čtyř nedonošených dětí ve věku dvou a půl roku a až jedno ze třech dětí ve věku třech a půl let vykazovalo výrazné nedostatky a opoždění v oblasti řeči. Další podobně zaměřená studie italského týmu z roku 2011 (Sansavini, Guarini, Savini et al., 2011) přinesla specifitější výsledky ohledně rizikových skupin předčasně narozených dětí. Mužské pohlaví, prodělaná bronchopulmonální dysplázie a nízká úroveň dosaženého vzdělání matky, jsou dle výsledků tohoto šetření faktory, jež u předčasně narozených ve 24 měsíci věku obecně zvyšují riziko vzniku opožděného vývoje řeči.

## **5 PŘEDČASNĚ NAROZENÉ DÍTĚ S NARUŠENOU KOMUNIKAČNÍ SCHOPNOSTÍ**

### **5.1 Metody a cíle výzkumu**

#### **Metody**

Vlastní výzkumná část tohoto textu byla zpracována v souladu se zásadami kvalitativních výzkumných metod. Vzhledem k povaze a zvolenému tématu práce pak k naplnění cílů výzkumu nejlépe posloužila metoda případové studie. Dříve než jsem přistoupila k samotné realizaci výzkumu, bylo nutné se dostatečně seznámit se zvolenou výzkumnou metodou. Informace potřebné ke správnému zpracování případových studií jsem čerpala z pramenů Hendla (2005) a Švaříčka, Šed'ové a kol. (2007).

#### **Sběr dat**

Sběr potřebných dat byl realizován metodou analýzy dokumentů, především lékařských zpráv, závěrů odborných vyšetření (psychologických, speciálně pedagogických, vyšetření k posouzení školní zralosti atd.), dále pak rozhovorů s rodiči dětí a zúčastněného pozorování. Rodiny předčasně narozených dětí, jež se do výzkumu zapojily, byly kontaktovány přes svépomocné rodičovské skupiny na sociálních sítích a rodičovskou organizaci Nedoklubko, z. s. Při výběru respondentů jsem vycházela z několika předem stanovených podmínek:

- dítě se narodilo předčasně před 32. týdnem těhotenství, což odpovídá stavu těžké až extrémní nezralosti;
- aktuální věk dítěte se pohybuje v rozmezí pěti až sedmi let, tedy ve věku, kdy se samotný vývoj komunikačních schopností již blíží k závěru;
- u dítěte se projevila narušená komunikační schopnost a zároveň probíhá nějaká forma logopedické intervence.

#### **Cíle výzkumu**

Cílem výzkumné části práce bylo zanalyzovat a následně zachytit, jakým způsobem postupoval vývoj komunikačních schopností u čtyř předčasně narozených dětí z nejohroženějších skupin, tedy dětí původně těžce a extrémně nezralých. V následujících podkapitolách jsou tedy uvedeny celkem čtyři kazuistiky předčasně

narozených dětí. Jedná se o dvě původně extrémně nezralé, dnes pětileté dívky – dvojčata a šestileté dívky, taktéž dvojčata, narozené jako těžce nezralé.

Zde je na místě zmínit, že prvotním záměrem výzkumu nebylo zaměřeni se přímo na děti z vícečetných těhotenství. Možnost nahlédnout na proces vývoje komunikačních schopností dvojčat se ovšem stala jakýmsi dílčím cílem šetření. Na modelu dvojčat je totiž zajímavé pozorovat, jak se i v případě téměř totožných vstupních podmínek při narození může následný vývoj komunikace dětí ubírat zcela odlišnými směry.

## **5.2 Případové studie**

Uvedené případové studie se kromě komunikačních schopností předčasně narozených dětí zaměřují také na ostatní roviny jejich psychomotorického vývoje. Samotný předčasný porod je nutné chápat jako významný zásah do celkového fyziologického vývoje dítěte, z toho důvodu jsou i v následující části práce všechny popisované jevy zachyceny právě na pozadí všech specifických podmínek plynoucích z prematurity. K utvoření celkového obrazu o vývoji komunikačních schopností konkrétního dítěte bylo tedy nezbytné do kazuistik zahrnout všechny okolnosti, jež se na procesu vývoje mohly podílet a nějakým způsobem jej formovat.

### **5.2.1 LUCIE**

#### ***Rodinná anamnéza:***

OTEC – nar. 1979, VŠ vzdělání

MATKA – nar. 1979, SŠ vzdělání

SOUROZENCI – sestra nar. 2010, dvojče B

Ze strany rodiny není v anamnéze přítomno žádné významné genetické zatížení. Také není známo, že by se v minulosti vyskytovaly v rodině předčasné porody nebo vícečetná těhotenství. Rodina je úplná, bezproblémová a pečující, vzájemné vztahy jsou dobře provázány do širšího příbuzenstva.

### ***Osobní anamnéza:***

jméno dítěte: LUCIE

narozena: 2010

### ***Průběh těhotenství a porodu:***

Lucie je dítě pocházející z prvního těhotenství. Kromě mírného rizika v podobě vyššího věku matky (31 let), probíhalo těhotenství zpočátku zdánlivě fyziologicky. Do 13. týdne těhotenství však matka ani lékaři nevěděli o přítomnosti druhého plodu. Ukázalo se, že se jedná o přirozenou cestou počatá dvojvaječná dvojčata. Od této chvíle již bylo těhotenství sledováno jako rizikové. Ve 24+6 t. t. byla matka hospitalizována pro předčasný odtok plodové vody, následně byla provedena indukce plicní zralosti.

Po neúspěšném pokusu o tokolýzu (pozdržení již postupujícího porodu) byl v 25+0 t. t. proveden akutní císařský řez, z důvodu masivní ztráty plodové vody u druhého plodu. Lucie se narodila jako první z dvojčat, tzv. dvojče A, v 25+0 týdnu těhotenství. Vzhledem ke stáří dítěte a porodní váze 680 g, jež zhruba odpovídá gestačnímu stáří dítěte, byla označena jako extrémně nezralý eutrofický novorozenec a ihned přeložena na neonatologické oddělení intenzivní a resuscitační péče.

### ***Akutní a následný vývoj dítěte:***

Vzhledem k extrémní nezralosti se Lucie ihned po narození potýkala s mnohačetnými komplikacemi typickými pro takto nedonošené dítě. Největší soubor problémů tvořila z počátku respirace. Ihned po narození byl kvůli syndromu respirační tísně (RDS) Lucii ve dvou dávkách aplikován surfaktant a zahájena umělá plicní ventilace (UPV), na níž dívka v celkovém součtu strávila 49 dní. Správnou funkci respirace ohrožovala také rozvíjející se bronchopulmonální dysplazie (BPD). Období napojení na UPV se střídala se stabilnějšími dny, kdy se dívka obešla jen s distenční podporou nCPAP. Teprve po více jak dvou měsících od narození se stav respirace dítěte zlepšil natolik, že již nevyžadoval žádnou formu ventilační podpory, pouze doplňkovou oxygenaci, která trvala celkem 99dní. Lékaři u Lucie zpočátku řešili také problémy s infekcí a oběhovou nestabilitu.

Další závažnou komplikací ohrožující následný dívčín vývoj bylo intraventrikulární krvácení (IVH), které postupně progredovalo až do formy IVH III. stupně. Následkem toho došlo k rozvinutí oboustranného hydrocefalu. Byly provedeny dvě odlehčující lumbální punkce, otok se však držel v únosné míře na hranici operability a v tomto stavu byla v listopadu Lucie propouštěna domů. V lednu roku 2011 došlo k náhlému zhoršení stavu a následné rehospitalizaci dítěte, lékaři nakonec přistoupili k operativnímu řešení a dívce byl zaveden ventrikuloperitoneální zkrat. Několik dní po zavedení shuntu se podařilo hydrocefalus dostat pod kontrolu.

Po stránce výživy byla u Lucie iniciována strava hned v prvním týdnu života, jednalo se o fortifikované mateřské mléko, tato forma výživy byla doplňována také parenterálně. Od jednoho měsíce věku byla dívka vyživována již plně enterálně, začala lépe prospívat na váze. V oblasti příjmu potravy se naštěstí neobjevily žádné problémy dysfagického rázu, při propouštění z porodnice byla Lucie krmena odstříkávaným mateřským mlékem pomocí savičky. Kolem 5. měsíce korigovaného věku začala matka doma zavádět příkrmy. Zhruba od jednoho roku věku (kor.) začala Lucie projevoval zájem o proces krmení a sama se do něj aktivně zapojovat.

Celkový psychomotorický vývoj dívky probíhal pomaleji a vývojových milníků dosahovala se zpožděním i s přihlédnutím ke korekci věku. Z hlediska motoriky byla Lucii diagnostikována centrální koordinační porucha (CKP) a také centrální tonusová porucha s projevy hypotonie. V souvislosti s tím začala matka na doporučení z neurologie s Lucií pravidelně cvičit podle Vojtovy metody. To se nakonec ukázalo jako správný krok, protože při dalším vyšetření již byla CKP v regresi, svou úlohu jistě sehrál i léčebný pobyt v lázních. Podle slov matky se Lucie začala přetáčet na břicho až v 9,5 měsících korig. věku, ve 13,5 měsících začala lézt po čtyřech a následně se stavět s oporou, chůze se objevila v 18. měsících. Sluchové vyšetření neukázalo na přítomnost žádné poruchy, při zrakovém vyšetření byl odhalen astigmatismus.

V roce 2013 byla Lucie na žádost rodičů vyšetřena v SPC, jednalo se o posouzení připravenosti na docházku do mateřské školy. Neboť jeden z příbuzných rodiny působí v mateřské škole speciální, zkoušeli rodiče ještě před tímto vyšetřením Lucii nejprve zařadit tam. Pobyt ve třídě pro děti se sluchovým postižením se však neukázal být pro Lucii nějak prospěšný, spíše naopak a proto po třech měsících docházku ukončili.



To se ukázalo jako správný krok, neboť ani výsledek speciálně pedagogického vyšetření nepoukázal na potřebu zařazení dívky do mateřské školy speciální či nutnost vypracování individuálního vzdělávacího plánu. Ačkoli se Lucie oproti sestře projevovala méně aktivně, dokázala adekvátně spolupracovat a v přiměřené míře udržet pozornost. Bylo však zřejmé, že důležitou motivací k činnosti je pro ni přítomnost sestry. Lucie byla tedy na podzim 2013 spolu se svou sestrou přijata do běžné třídy mateřské školy, kde se bez větších problémů dokázala začlenit do kolektivu.

#### *Vývoj komunikačních schopností:*

Také vývoj komunikačních schopností dívky neprobíhal zcela v normě. Lucie se od narození celkově projevovala jako tišší a klidnější. Toto se promítlo již do preverbálního období vývoje, kdy dítě méně křičelo, křik byl tišší. Všechny fáze probíhaly se zpožděním, dlouhou dobu používala Lucie spíše citově zabarvenou vokalizaci. Komunikovala převážně neverbálně pomocí gest a ukazování na předměty. Ačkoli vývoj probíhal pomaleji, žádná z fází nebyla vynechána.

První slova začala Lucie používat až po druhém roce života. Jednalo se o onomatopoeia a jednoduchá slova označující členy rodiny - *máma, táta atd.* Dlouhou dobu však byla znát výrazná převaha receptivní složky řeči nad expresivní a řeč byla také hůře srozumitelná. Během neurologických a psychologických vyšetření bylo vysloveno podezření na opožděný vývoj řeči a matce bylo doporučeno navázání spolupráce s některým z logopedických pracovišť. V době nástupu do mateřské školy, tedy ve 3 letech, používala Lucie aktivně zhruba 50 slov. V souvislosti s nástupem do mateřské školy pak bylo možné pozorovat v oblasti komunikace mírné zlepšení. Lucie je hodně motivována svou o něco průbojnější sestrou, snažila se jí tedy vyrovnat i v řeči, stejně tak ji ke komunikaci motivoval kolektiv dětí ve třídě.

#### *Aktuální úroveň komunikačních schopností:*

V červenci roku 2015 začala Lucie pravidelně docházet na logopedii. Intervence probíhá zhruba jedenkrát až dvakrát za měsíc ve speciálně pedagogickém dětském centru. Ačkoli je na tom Lucie ve všech ostatních rovinách vývoje v porovnání

s druhým dvojčetem lépe, v oblasti komunikace se objevují značné nedostatky. Obsahová stránka řeči není nijak zásadně narušena, Lucie komunikuje ve větách, nevynechává ve slovech slabiky či hlásky, jen občas jí dělají potíže víceslabičná slova jako např. *televize, švihadlo atd.*, která pak může komolit.

Výrazné problémy se však manifestují ve formální složce řeči a vzhledem k jejich povaze komplikují vlastně celý komunikační proces. Dominujícími rysy narušené komunikační schopnosti jsou opožděný vývoj řeči a mnohočetná dyslalie provázená dyspraxií mluvidel. Bylo také vysloveno podezření na vývojovou dysfázii, jež se zatím nepotvrdilo, avšak ani tato forma NKS není ještě zcela vyloučena. Tuto domněnku podporuje například zjištěná nízká úroveň grafomotorických dovedností. Kresba Lucie je vzhledem k věku dítěte velmi nezralá a vykazuje jisté dysfatické rysy. Postavy zobrazuje jako „hlavonožce“, chybí detaily, kresba je proporčně nevyvážená, tvary jsou deformované, také kresba podle vzoru činí dívce značné potíže. Při oromotorických cvičeních má Lucie problémy s prováděním pohybů, neobratnost se týká především pohyblivosti jazyka. Některé prvky dokáže napodobit v jakémsi globálním smyslu např. olíznutí rtů kolem dokola, ovšem pokud je vyzvána, aby si olízla pouze horní ret, zdá se, že ačkoli má představu o tom, jak pohyb provést, není bohužel po motorické stránce provedení tohoto pohybu schopna.

Následkem motorické neobratnosti se u Lucie projevuje také mnohočetná dyslalie. Problém tvoří veškeré sykavky, které Lucie shodně nahrazuje hláskou „T“, hláska „K“ v Luciině projevu nahrazuje hlásku „CH“, kterou dívka také neovládá. Paradoxně se jí však nedaří ani s vývojově jednoduššími, lépe vyslovitelnějšími hláskami jako „F“ a „V“. Následkem substituování sykavek hláskou „T“ se někdy řeč stává až nesrozumitelnou, což si i dívka sama již uvědomuje. Zde je třeba zmínit, že s Lucií je někdy během intervence obtížné spolupracovat. Především ze začátku se hodně styděla, což je v jisté míře samozřejmě přirozené, ovšem u Lucie tato „rozkoukavací“ fáze trvala déle, než je u jiných dětí obvyklé. Podle matky je problém Lucií přimět ke spolupráci především v případech, kdy se dívce něco nedaří. Poté může začít projevovat odmítavý postoj, zasekne se a reaguje slovy jako „Nevím“ či „Nechci“. Podobné reakce čas od času zaznamenávají i v mateřské škole a také během logopedické intervence nejsou u dívky neobvyklé. Z toho důvodu je při práci s Lucií velmi důležité poskytnout jí možnost zažít pocit úspěchu, neboť i v oblasti komunikace

je negativně ovlivňována strachem ze selhání. Tento fakt tedy bylo nutné vzít na vědomí i během vyvozování hlásek a pokusit se začít tam, kde bude moci dívka snadno uspět. Bez větších problémů se podařilo vyvodit hlásky „F“ a „V“, které dnes již z větší části používá v řečovém projevu bez obtíží. Pokud se Lucii při některém úkolu delší dobu nedaří a hrozí tedy, že se dívka zasekne a přestane spolupracovat, vrací se s ní logopedka (nebo matka, v případě nácviku doma) zpět k procvičování těchto hlásek. To dívce dodá potřebnou sebedůvěru a následně je možné se opět pokusit zapracovat na předchozím úkolu. U Lucie není obtížné vyvodit hlásku izolovaně, nejlépe pomocí jednoduché nápodoby zvuků (had, mašinka) takto se to zatím podařilo se sykavkami „S“ a „Š“, sama od sebe začala také užívat „Č“, i když zatím jen nepravidelně. Problém nastává ve chvíli, kdy má dívka použít hlásku ve slově. Fixace hlásky ve slově se nedaří ani v případě, že je proces rozfázován po jednotlivých slabikách. Momentálně začala v některých slovech Lucie používat hlásku „S“ pokud za ní navazuje souhláska „T“ – *stůl, stop* atd., hlásku „Š“ je schopná pojit s více souhláskami – *škola, štika, špalek* atd. Ani při prodloužené výslovnosti nacvičované hlásky doprovázené navíc pohybem však není schopna navázat vyvozenou hlásku na žádnou samohlásku.

Z důvodu nemocnosti dívky nemohla intervence v posledních měsících probíhat v dostatečných intervalech. Během poslední návštěvy logopedie, která se konala po delší prodlevě, však bylo možné v úrovni komunikace pozorovat mírné zlepšení. Je zřejmé, že rodina s dívkou na rozvoji komunikačních dovedností pracuje pečlivě i v domácím prostředí. V řečovém projevu se například začíná spontánně objevovat hláska „R“. Cílem logopedické intervence však prozatím zůstává snaha nějakým způsobem prolomit blok, který Lucii brání vyvozené hlásky fixovat ve slovech. Plánuje se také zopakovat vyšetření fonemického sluchu, z důvodu přetrvávajícího podezření ohledně vývojové dysfázie.

### 5.2.2 LEONA

#### ***Rodinná anamnéza:***

OTEC – nar. 1979, VŠ vzdělání

MATKA – nar. 1979, SŠ vzdělání

SOUROZENCI – sestra nar. 2010, dvojče A

Více informací k rodinné anamnéze viz předchozí kazuistika „Lucie“.

#### ***Osobní anamnéza:***

jméno dítěte: LEONA

narozena: 2010

#### ***Průběh těhotenství a porodu:***

Leona je dítě z prvního těhotenství matky, jedno ze spontánně počatých dvojvaječných dvojčat. Leona byla oproti druhému plodu výrazně menší, možná proto také až do 13 t. t. lékaři ani rodiče netušili, že existuje. Vzhledem k těmto okolnostem tak nebyla prognóza dítěte vůbec příznivá a lékaři raději matce nedávali ohledně dívčina přežití velké naděje. Těhotenství bylo tedy nakonec vedeno jako rizikové. Kromě intrauterinní růstové retardace (IUGR), následkem které se Leona oproti druhému plodu jevila gestačně mladší až o 14 dní, se od začátku těhotenství potýkala také s nedostatkem plodové vody. Leona se narodila po akutním císařském řezu jako tzv. dvojče B v 25+0 t. t. s porodní hmotností pouhých 480 g, tedy jako extrémně nezralý novorozenec s neuvěřitelně nízkou porodní hmotností (ILBW), navíc v důsledku IUGR také hypotrofický. Stejně jako její sestra byla ihned transportována na oddělení intenzivní resuscitační péče pro novorozence.

#### ***Akutní a následný vývoj dítěte:***

Leona byla ihned zaintubována a napojena na umělou plicní ventilaci. Tak jako i druhému dvojčeti jí byly ještě během prvních 24 hodin po porodu podány dvě dávky

surfaktantu. Dominantní komplikací vývoje byla především výrazná plicní nezralost, k syndromu respirační tísně se od 15. dne života přidala těžká bronchopulmonální dysplazie provázená atelektázou levé plice. Leona podstupovala terapii kortikosteroidy a bronchodilatancii, ta byla však provázena nežádoucími reakcemi. Zmíněné respirační potíže následně 44. den po porodu vyústily v život ohrožující těžký bronchospasmus, který vedl až ke pomalení srdečního rytmu a nutnosti zahájit neodkladnou kardiopulmonální resuscitaci dítěte. Naštěstí se Leonu lékařům podařilo stabilizovat a postupem času tak mohla být dívka extubována a převedena pouze na distenční podporu nCPAP. Stav dívky si žádal podpůrnou oxygenoterapii, až do 126. dne, zvažovalo se také, zda nebude nutné v kyslíkové terapii pokračovat i doma. Těsně před plánovaným propuštěním se však stav dítěte zlepšil a od této varianty mohlo být upuštěno.

Podobně jako druhé dvojče Leona bojovala s infekcí a celkovou oběhovou nestabilitou. Pátý den se u ní rozvinula oboustranná IVH, která postupně progredovala od II. do IVH III. stupně. Obavy lékařů, aby následkem rozsáhlého krvácení nedošlo k rozvinutí hydrocefalu, se naštěstí nepotvrdily.

Problémy nastaly také v oblasti příjmu potravy. Dívka z počátku tolerovala perorální příjem stravy jen hraničně, bylo nutné připojit také parenterální výživu. Leoně bylo pomocí savičky zkoušeno podávat fortifikované odstříkané mateřské mléko, bylo však nezbytné dívku dovyživovat enterálně. Tolerance stravy se upravila zhruba od 2. týdne a dívka začala prospívat na váze. Komplikace se započaly projevovat ve 4. měsíci života nejspíše jako následek dlouhodobého vyživování sondou. Nejprve se jednalo pouze o negativní reakce na krmení, následně však došlo k rozvinutí známek refluxu a Leona začala stravu zcela odmítat. Pro matku dítěte bylo následující období dalším stresovým faktorem. Dívka odmítala kojení i lahev, každý den se u ní scházela konzilia lékařů a rehabilitačních sester ve snaze navrhnout co nejefektivnější antirefluxní opatření. Orofaciální stimulace a rehabilitace prováděná rehabilitační sestrou nepřinášela výrazný efekt. Postupně se podařilo najít řešení situace v podobě krmení pomocí speciální lahve s velkým otvorem v savičce, která je uzpůsobena pro podávání kašovitě stravy. Ačkoli po stránce svalového tonu se Leona projevovala spíše hypotonicky, v orofaciální oblasti reagovala hypersenzitivně. Při propuštění byla Leona krmena odstříkaným mateřským mlékem, do kterého byl přidáván přípravek

zabraňující refluxu. Plně ze savičky zvládala pít až od 4. měsíce biologického věku. Odmítavý postoj ke krmení však podle matky v mírnější formě přetrvával zhruba do šestého měsíce, poté si jednoho večera Leona pláčem vyžádala přiložení k prsu a od této chvíle byla částečně kojena, ale kvůli nedostatečné intenzitě sání byla i nadále dokrmována z lahve. Zavádění příkrmů se pak také neobešlo bez komplikací, Leona v důsledku hypersenzitivity v orofaciální oblasti odmítala příkrmy podávané lžičkou, při krmení nadavovala, opět se objevoval reflux. Matka na doporučení lékařů zkoušela také krmení speciálně tvarovanou lžičkou, stav ohledně odmítání potravy se pak paradoxně zlepšil po prodělané nemoci, při níž dívka mohla jíst jen vychlazený jogurt. Podle matky od této chvíle začaly problémy ohledně krmení postupně mizet. Krmit se Leona začínala sama zhruba kolem 20. měsíce.

K dalším komplikacím po porodu můžeme přičíst také oboustrannou retinopatii nedonošených, ta se postupem času začala upravovat, dodnes je však Leona pravidelně sledována očním lékařem.

Dominujícím neurologickým příznakem ovlivňujícím psychomotorický vývoj dívky byla centrální tonusová a koordinační porucha. Podobně jako u druhého dvojčete matka uvedla, že vývojových milníků Leona dosahovala se zpožděním až 3 měsíců i s přihlédnutím ke korekci věku. Problematická byla především chůze, vzhledem k CKP činilo Leoně problémy udržet stabilitu, při pokusech o chůzi často padala. Nesprávný byl také stereotyp chůze, dívka při ní našlapovala na špičky a vtáčela chodidla. Stav se příliš nelepšil a ve 3 letech byl Leoně přiznán nárok na rehabilitační pobyt v Jánských Lázních, zde jim bylo navrženo vyzkoušet hipoterapii. Po návratu se matka při doporučujícím vyšetření v JÚŠ shodou okolností setkala s lékařkou z Vojtova centra z Českých Budějovic, ta pak u Leony k překvapení matky diagnostikovala DMO ve formě spastické diparézy. Na základě tohoto nového zjištění pak začala matka s Leonou intenzivně cvičit podle Vojtovy metody a docházet s dívkou na hipoterapii. Postupem času však nedokázala být Leona během cvičení pasivní, a začala při provádění jednotlivých cviků působit proti matce, což je nežádoucí. Nakonec tedy od cvičení zcela upustili.

### *Vývoj komunikačních schopností:*

Leona byla po narození tišší a klidnější. Pokud se projevovala křikem, byl také spíše slabší. S mírným opožděním prošla všemi fázemi preverbálního vývoje. Ačkoli je Leona po somatické stránce menším dvojčetem B a nese si s sebou do života větší perinatologickou zátěž, zájem o komunikaci projevovala v porovnání se sestrou o poznání více. První slova začala používat zhruba v jeden a půl roce, podle matky Leoniným prvním slovem byla rovnou celá věta: „*Maminko, prosím pít.*“. Poté prý přišlo krátké období řečového útlumu, po němž se Leona začala aktivně rozmlouvat. Při psychologických vyšetřeních i vyšetření ohledně posouzení zralosti k docházce do mateřské školy, které dívka spolu se svou sestrou absolvovala ve 3 letech, se Leona v oblasti řeči jevila víceméně v pořádku. Byla aktivní, dobře spolupracovala při plnění úkolů, často měla až tendence odpovídat za sestru. V průběhu docházky do mateřské školy si však matka začala u Leony všimnout potíží s výslovností některých hlásek. S přihlédnutím k dívčině problémům v oblasti svalového tonu a doporučením SPC ohledně druhého dvojčete, se matka rozhodla raději vyhledat pomoc logopedky, kontakt na ni získala přes Leoninu třídní učitelku v MŠ.

### *Aktuální úroveň komunikačních schopností:*

Leona dochází, společně se svou sestrou, od července roku 2015 na logopedickou intervenci do dětského centra. Intervenci se většinou daří uskutečnit jedenkrát až dvakrát do měsíce, s výjimkou posledních třech měsíců, kdy se kvůli střídavé nemocnosti obou dívek nepodařilo domluvit vhodný termín návštěvy. Po obsahové stránce se komunikační schopnosti Leony zdají být v pořádku, řeč je dobře srozumitelná. Dívka má bohatou slovní zásobu a komunikuje v rozvitých větách. Z hlediska typu narušené komunikační schopnosti se Leona potýká s opožděným vývojem řeči a prostou dyslálií. Je zajímavé, že navzdory diagnostikované DMO se u dívky neprojevují žádné problémy v oromotorické oblasti, což je vzhledem k dívčině perinatologické anamnéze pozitivní zpráva.

Během intervence je Leona aktivní, dobře spolupracuje a často pomáhá motivovat ke spolupráci i druhé dvojče. Celkem bez potíží se již ze začátku intervence podařilo vyvodit hlásku „R“, kterou dříve v běžné komunikaci nahrazovala hláskou „L“.

Vyvození proběhlo substituční metodou přes kombinaci pomocných hlásek „td“ a „dd“. Následně probíhal nácvik fixace hlásky na začátku, uprostřed i na konci slova a také ve větách. Všechny tyto fáze Leona zvládla, nyní již začíná spontánně užívat hlásku v běžné komunikaci. Také si již bez předchozího upozornění dokáže uvědomit chybu, pokud hlásku vyslovila nesprávně a následně se sama opravit. Aktuálně již probíhá nácvik hlásky „Ř“, kterou Leona nahrazovala „Z“. Prozatím se podařilo hlásku vyvodit a pracovat na její fixaci ve slovech a větách. Stejně jako u „R“ začíná dívka pomalu zapojovat její používání do běžné komunikace. V obou případech se však ještě nejedná o plnou automatizaci.

V průběhu logopedické intervence také vyšlo najevo, že se Leona, stejně jako druhé dvojče, potýká s problémy v oblasti grafomotoriky, což by mohlo mít do budoucna negativní vliv na školní úspěšnost dívky. Kresba lidské postavy je vzhledem k věku stále nezralá, chybí detaily. Postavy nejsou proporčně vyvážené, podobně nezralá je například kresba domu. Do budoucna tedy bude logopedická intervence směřovat také k rozvíjení grafomotorické oblasti. Pro jistotu je zvažováno i psychologické vyšetření zaměřené právě na kresbu. Po logopedické stránce je však prognóza Leony příznivá.

### **5.2.3 KAROLÍNA**

#### ***Rodinná anamnéza:***

OTEC – nar. 1989, SŠ vzdělání

MATKA – nar. 1989, SŠ vzdělání

SOUROZENCI – sestra nar. 2009, dvojče B

V rodinné anamnéze se opakovaně vyskytují předčasné porody, matka dítěte přišla na svět ve 32. týdnu těhotenství, sestra z matčiny strany také porodila předčasně narozeného syna ve 32. týdnu těhotenství. Jinak se v rodině neobjevuje žádná další dědičná zátěž. Rodina je úplná a pečující, vztahy jsou dobře provázány do širšího příbuzenstva.



### ***Osobní anamnéza:***

jméno dítěte: KAROLÍNA

narozena: 2009

### ***Průběh těhotenství a porodu:***

Karolína je dítě pocházející z prvního těhotenství matky, jako jedno ze spontánně počatých jednovaječných dvojčat. V prvních týdnech těhotenství se neprojevovaly žádné zásadní problémy, matka docházela na pravidelné kontroly, bez komplikací absolvovala všechna standardní vyšetření. Jediným, avšak od začátku sledovaným, rizikovým faktorem z hlediska předčasného porodu bylo to, že matka čeká právě dvojčata. Ve 28. týdnu těhotenství se objevily první komplikace, matce se začínal zkracovat čípek, což s sebou neslo riziko předčasného porodu. Matka byla tedy hospitalizována a sledována. Byla provedena indukce plicní zralosti pomocí kortikoidní kúry. Porod se nakonec podařilo pozdržet ještě o další dva týdny. Karolína se tedy narodila císařským řezem ve 31+5 t. t. jako první z dvojčat, tzv. dvojče A. Porodní hmotnost dívky činila 1440 g, což zhruba odpovídá gestačnímu stáří dítěte. Po základním ošetření byla dívka přeložena na jednotku intenzivní péče neonatologického oddělení.

### ***Akutní a následný vývoj dítěte:***

Karolína byla ihned po narození umístěna do inkubátoru, poporodní adaptaci komplikovala především sepsa, kterou se však podařilo vyřešit pomocí antibiotik. Dívka od okamžiku narození dýchala spontánně bez nutnosti UPV, plíce byly lehce nezralé, ale bez známek RDS či BPD. Pro jistotu však byla zahájena podpora respirace distenční formou nCPAP a oxygenoterapie, obě tyto terapie byly druhý den ukončeny. K oxygenoterapii bylo nutné přistoupit opět čtvrtý den po porodu kvůli opakujícím se apnoickým pauzám.

Po oběhové stránce byla Karolína stabilní, nejevila známky IVH nebo hydrocefalu. Z důvodu novorozenecké žloutenky podstoupila fototerapii, což je však běžné i u novorozenců narozených v termínu. Screeningové vyšetření sluchu i zraku

neodhalilo žádné vady, Karolína se pouze nějaký čas po narození potýkala s ucpanými slznými kanálky.

V prvním týdnu života bylo zahájeno enterální krmení pomocí sondy zavedené přes ústní dutinu, které bylo doplňováno také parenterální výživou. Dívce bylo podáváno odstříkané mateřské mléko fortifikované formulí pro předčasně narozené. Postupně byl navyšován příjem potravy a dívka začala prospívat. Osmý den po porodu začala Karolína stravu hůře tolerovat, neboť se objevily známky sepse. Stav se naštěstí podařilo vyřešit pomocí antibiotik. Od 23. dne bylo zkoušeno krmení z lahve, které však Karolína také příliš netolerovala, nedařilo se příliš navyšovat příjem potravy. Až od 48. dne po porodu začala Karolína tolerovat příjem z lahve a opět prospívat. Žádné závažnější komplikace v oblasti příjmu potravy, které by mohly být známkou počínajících poruch polykání, se naštěstí ve vývoji neprojevily. Dívka byla propuštěna domů přesně po 2 měsících hospitalizace. Po propuštění se doma matce podařilo zahájit kojení, které probíhalo asi do jednoho roku věku. Zhruba od 10 měsíců se Karolína dokázala sama krmit lžící.

Po stránce psychomotorického vývoje byla Karolína sledována v rizikové poradně. Vzhledem k mírné formě centrální koordinační poruchy matka s Karolínou do 6. měsíce korig. věku cvičila podle Vojtovy metody. Vývojových milníků dosahovala Karolína s mírným opožděním, přetáčet se začala od 4. měsíce, kolem 10. měsíce se posadila a začínala lézt, chůze se objevila zhruba v 18 měsících věku. Během neurologického vyšetření ve 22 měsících korigovaného věku byl Karolínin dosavadní vývoj hodnocen kladně, dívka dobře spolupracovala, byla společenská, psychomotorické tempo i schopnost koncentrace pozornosti se zdály být v normě.

U Karolíny byl na základě vyšetření školní zralosti provedeného SPC doporučen odklad školní docházky. K tomuto návrhu vedla zejména zjištěná nezralost v oblasti grafomotoriky a také zrakové a sluchové percepce. Rodině bylo následně doporučeno několik opatření směřujících právě k rozvoji zmíněných nevyzrálých oblastí. Je třeba ještě zmínit, že dívka byla přijata do běžné třídy mateřské školy, kam dochází společně se sestrou. Dívky jsou zde na sebe především při hře poměrně fixovány. Karolína však dokázala navázat kontakt i s ostatními dětmi ve třídě.

### *Vývoj komunikačních schopností:*

Jako novorozenec byla Karolína spíše klidnější, ovšem pláčem a křikem se projevovala srovnatelně jako děti donošené. Vývoj komunikačních schopností procházel bez vynechání všemi stádii, jen s jistým opožděním.

Podle popisu matky začala Karolína broukat kolem 3. měsíce, v 10 měsících se objevilo žvatlání, které v 15 měsících následovala první slova. Karolína aktivně iniciovala komunikaci formou verbální i neverbální. Při již zmiňovaném neurologickém vyšetření ve 22. měsíci korigovaného věku nebyly v oblasti řeči vzhledem k věku zpozorovány žádné zásadní nedostatky. Receptivní stránka řeči byla, opět vzhledem k věku, na adekvátní úrovni, dívka dokázala zareagovat na jednoduché příkazy typu „*dej, najdi*“ atd. a také odpovídat na otázky. Z pohledu expresivní složky Karolína aktivně používala zhruba 10-20 slov jako „*tata, baba, haf*“, pasivní slovní zásoba zatím převládala nad aktivní, Karolína uměla pojmenovat 3 obrázky z 10, na 9 z nich dokázala ukázat.

Po pragmatické stránce se řeč jevila v normě, dívka byla schopna komunikovat, ať už verbálně či neverbálně, své potřeby. Bylo také znát, že i v oblasti řeči je fixována na druhé dvojče, sestru Kristýnu. Při následném vyšetření školní zralosti v 5 letech byly zaznamenány problémy v oblasti výslovnosti některých hlásek. Karolína také dosáhla hraničního výsledku v oblasti fonemické diferenciaci. Tou dobou již dívka začínala docházet na logopedickou intervenci.

### *Aktuální úroveň komunikačních schopností:*

Karolína momentálně společně se svou sestrou dochází na pravidelnou logopedickou intervenci do ambulance klinické logopedky. Dívka má diagnostikovanou prostou dyslalií, problematická výslovnost se týká hlásek „R“ a „Ř“, které dívka substituuje hláskou „L“. Interval mezi jednotlivými návštěvami byl dříve zhruba jedenkrát až dvakrát za měsíc. Nyní probíhá intervence pravidelně jedenkrát za 14 dní. Je nutné zmínit, že od prvního doporučení (při zápise do ZŠ v únoru 2015) zahájit logopedickou intervenci se v péči o dívku vystřídal 3 klinické logopedky, což může mít na průběh intervence pochopitelně nějaký vliv.

První logopedka se s Karolínou zaměřovala na celkový rozvoj, kromě oblasti řeči tedy pracovaly na rozvoji hrubé a jemné motoriky, sluchového a zrakového vnímání, prostorové orientace a grafomotoriky. Druhá logopedka s dívkou pokračovala v podstatě v podobném duchu. Podle subjektivního názoru matky, však největšího pokroku v oblasti řeči dívka dosáhla až v dosavadní logopedické péči. Aktuální logopedická intervence se tedy zaměřuje na úpravu formální stránky řeči. Co se týče hlásky „R“, její vyvození proběhlo bez větších potíží substituční metodou. Z hlediska dalšího postupu terapie bylo pozitivní, že v řečovém projevu dívky nebyl přítomen chybný vzorec tvoření hlásky, chybějící hlásku Karolína dříve nahrazovala hláskou „L“. Karolína je nyní schopna hlásku ve většině případů fixovat, ať už se vyskytuje na začátku slova, na konci či uprostřed. Dívka se tedy právě nachází ve fázi automatizace hlásky do běžné komunikace. Současně s tímto nácvikem probíhá vyvození hlásky „Ř“, to však prozatím dívce ještě činí potíže.

Během intervence je také kladen důraz na stimulaci orofaciální oblasti. Karolína spolupracuje velmi dobře, je aktivní, jeví o terapii zájem. Dokáže bez problémů navázat sociální kontakt, vyjádřit své potřeby. Občas je mírně neklidná, v oblasti udržení pozornosti si vede lépe než druhé dvojče. Baví ji především rytmizace řeči, na požádání (i bez něj) zvládá přednášet různé básničky, říkanky a zpívat písničky. Zapamatování si slov jí nečiní potíže, nejen, že se je dokáže naučit velmi rychle, ale také je po dlouhou dobu zvládá udržet v paměti. V poslední době začala Karolína sama od sebe jevit zájem o písmenka a je schopna s mírnou dopomocí dospělého číst jednoduchá slova. Troufám si tedy říci, že po logopedické stránce je prognóza dívky příznivá a úroveň komunikačních schopností by do budoucna neměla mít negativní vliv na další vývoj, především pak na školní úspěšnost dítěte.

#### **5.2.4 KRISTÝNA**

##### ***Rodinná anamnéza:***

OTEC – nar. 1989, SŠ vzdělání

MATKA – nar. 1989, SŠ vzdělání

SOUROZENCI – sestra nar. 2009, dvojče A

Více informací k rodinné anamnéze viz předchozí kazuistika „Karolína“.

***Osobní anamnéza:***

jméno dítěte: KRISTÝNA

narozena: 2009

***Průběh těhotenství a porodu:***

Kristýna je druhým z jednovaječných dvojčat, tzv. dvojčetem B, z prvního těhotenství matky. Jak bylo zmíněno již v předchozí kazuistice, těhotenství probíhalo bez komplikací, až do doby než byla matka ve 28 t. t. hospitalizována z důvodu zkracujícího se čípku (pozn. v pozdějších letech byla u matky zjištěna anomálie dělohy, která nejspíše zapříčinila i předčasný porod). Během hospitalizace matka podstoupila indukci plicní zralosti kortikoidní kúrou. Po dvou týdnech od přijetí matky byl proveden císařský řez a ve 31+5 t. t. se narodila Kristýna s porodní hmotností 1380 g. Ačkoli se Kristýna narodila jako těžce nezralá, z hlediska porodní hmotnosti vzhledem ke gestačnímu stáří spadala do kategorie eutrofických novorozenců. Dívka byla ihned po porodu, stejně jako druhé dvojče, přeložena na oddělení novorozenecké JIP.

***Akutní a následný vývoj dítěte:***

Po přijetí na novorozeneckou JIP byla dívka umístěna do inkubátoru, kde byla zahájena oxygenoterapie a distenční podpora nCPAP, neboť se u Kristýny projevil syndrom dechové tísně. Čtvrtý den po porodu byla Kristýna po respirační stránce již stabilnější, a proto mohla být oxygenoterapie ukončena. Další respirační problémy jako BPD nebo apnoe se během hospitalizace dítěte naštěstí neobjevily.

Kristýna byla od počátku oběhově stabilní, nejevila známky intraventrikulárního krvácení či hydrocefalu. Stejně jako druhé dvojče podstoupila fototerapii kvůli novorozenecké žloutence. Dominantní komplikací vývoje byla sepse, kterou se však pomocí antibiotik podařilo dostat pod kontrolu. Screeningové vyšetření sluchu vyloučilo oboustranně možnost periferní sluchové vady, podobně jako oftalmologické

vyšetření nepoukázalo na výskyt retinopatie nedonošených (ROP). Po zrakové stránce se však Kristýna potýkala s konjunktivitidou neboli zánětem spojivkového vaku oka.

V oblasti příjmu potravy na tom Kristýna byla lépe, než druhé dvojče. Hned druhý den po narození bylo zavedeno krmení sondou, které dívka oproti sestře překvapivě dobře tolerovala. Enterální výživa byla do 13. dne doplňována také parenterální formou. Vzhledem k ustupující infekci mohla být Kristýna 17. den hospitalizace přeložena na oddělení intermediární péče. Zde byl následně zahájen nácvik krmení z lahve, které dívka také tolerovala. Neboť v oblasti výživy se neprojevyly žádné komplikace a celkový stav dívky byl víceméně stabilní, mohla být dívka 37. den po porodu přemístěna z vyhřívaného speciálního lůžka do běžné postýlky. Hospitalizace dítěte byla ukončena 60. den, kdy byla Kristýna ve stabilizovaném stavu s váhou 2690 g propuštěna do domácí péče. Doma byla dívka následně kojena asi do jednoho roku věku, v této době začala pomalu přecházet na příkrmovou stravu. Kristýna se do krmení od začátku aktivně zapojovala, sama se dovedla nakrmit s pomocí lžice zhruba kolem jednoho roku.

Celkový psychomotorický vývoj dívky probíhal časově obdobně, jako u druhého dvojčete. Kristýně byla při propouštění z neonatologického oddělení diagnostikována mírná forma CKP a doporučeno cvičení Vojtovu metodou. Rehabilitaci matka s dcerou prováděla do 6 měsíců věku. Kristýna měla zkrácený šijový vaz, dle slov matky se střídavě objevovala období, kdy dívka natáčela hlavu k pravé straně. Tato fáze většinou naznačovala brzké překonání některého z motorických milníků. Obdobně jako sestra se například Kristýna začala ve 4 měsících přetáčet z lehu na břicho, což bylo právě předznamenáno projevy predilekce hlavy k pravé straně. V obdobích mezi jednotlivými fázemi motorického vývoje toto nestandardní postavení hlavy vymizelo a opět se objevilo až krátce před dosažením dalšího vývojového milníku. Kolem 10. měsíce se Kristýna začala posazovat a zanedlouho také lézt. Samostatná chůze se objevila asi kolem 18. měsíce věku. Po neurologickém vyšetření absolvovaném společně se sestrou ve 22 měsících korigovaného věku, byl Kristýnin dosavadní psychomotorický vývoj hodnocen jako přiměřený vzhledem k věku. Dívka se po počáteční nejistotě adaptovala a dobře spolupracovala po celý čas vyšetření, ačkoli je oproti druhému dvojčeti mnohem více vázána na matku, nejevila po čas vyšetřování známky separační úzkosti.

### *Vývoj komunikačních schopností:*

Vývoj Kristýniných komunikačních schopností probíhal podobně, jako u druhého dvojčete. To znamená, že s mírným opožděním dívka prošla všemi stadii vývoje řeči, aniž by došlo k přeskočení nebo vynechání některé z fází. Matka udává, že novorozenecký křik měl normální intenzitu a kolem 3. měsíce přešel postupně v broukání. Žvatlat dívka začala zhruba v 10 měsících, používala onomatopoické výrazy a jednoduchá slova odpovídající běžnému slovníku dítěte v tomto věku. Receptivní stránka řeči byla v pořádku, Kristýna dokázala na vyzvání ukázat na osm obrázků z deseti, dokázala bez problémů plnit nenáročné pokyny a reagovat na jednoduché otázky. Ve 22. měsíci korigovaného věku používala mezi 10 a 20 slovy, jednalo se především slova označující členy rodiny *mama, tata, baba, haf* atd. První slova se u Kristýny objevila asi v 15 měsících, často používala měkké slabiky *dědě, tětětě* (pozn. „*Co to je?*“). Dívka dokázala bez potíží opakovat slova, úroveň fonematického uvědomování se taktéž zdála v pořádku. Ačkoli byla Kristýna klidnější a tišší z dvojčat již tehdy zvládala v adekvátní míře používat řeč ke komunikování svých potřeb v mateřské škole i doma. Podle matky spolu v této době také obě dvojčata často velmi živě komunikovala jakýmsi specifickým „žargonem dvojčat“.

Na problémy v komunikační oblasti, především tedy ve formální stránce řeči, byla matka Kristýny upozorněna poprvé až u zápisu do první třídy.

### *Aktuální úroveň komunikačních schopností:*

Kristýna nyní spolu se svou sestrou podstupuje pravidelně jedenkrát za 14 dní logopedickou intervenci v ambulanci klinické logopedky. Jak bylo již zmíněno v kontextu s druhým dvojčetem, v péči o dívku se během poměrně krátké doby (rok a půl) vystřídaly hned tři logopedky. Vezmeme-li v úvahu, že zvláště Kristýna hůře snáší změny, je více nejistá, silně fixovaná na matku a trvá jí déle přizpůsobit se změnám, je zřejmé, že i tento fakt se na případném úspěchu intervence nějakým způsobem odrazil. Po obsahové stránce je řeč Kristýny v pořádku. Dívka mluví v rozvitých větách, dokáže popisovat obrázky, vyprávět podle nich příběh. Velmi dobře zvládá rytimizaci, baví ji různé básničky a písničky.

Nedostatky se projevují především ve výslovnosti, z hlediska narušené komunikační schopnosti byla dívka diagnostikována dyslalie. Problematická výslovnost se týká některých tupých sykavek, hlásky „L“ a artikulačně složitějších souhlásek „R, Ř“. Podobně jako u sestry, tvoří také u Kristýny důležitou část intervence orofaciální stimulace. Ještě ve spolupráci s předchozí logopedkou se podařilo vyvodit problematické sykavky (Č, Š), Kristýna hlásky fixuje do slov a až na výjimky je také běžně užívá v komunikaci. Momentálně je intervence cílena na nově vyvozenou hlásku „L“, probíhá fáze fixace ve slovech, kterou Kristýna zatím zvládá bez větších potíží. Kristýna je nyní během návštěv aktivní, dobře spolupracuje. Také dle názoru matky, dívka v poslední době prodělala v oblasti komunikace velký pokrok. Toto je třeba chápat jako důležitý motivační faktor nejen pro samotnou Kristýnu, ale i matku, neboť je nutné, aby také rodiče viděli v intervenci smysl a vytrvali v nácviku.

Mohu-li si dovolit vyvozovat ze současného stavu nějakou prognózu, myslím si, že pokud bude logopedická intervence pokračovat jako doposud, podaří se jistě brzy upravit také výslovnost hlásek „R“ a „Ř“, poté by snad Kristýninu schopnost komunikace do budoucna již neměly provázet závažnější problémy.

### **5.3 Závěry výzkumného šetření**

Na tomto místě je nejspíše nutno podotknout, že jsem si vědoma toho, že uvedené informace nejsou vzhledem k charakteristice a šíři výzkumu všeobecně uplatnitelné pro širší populaci předčasně narozených dětí. Uvedené případové studie se vztahují k naprosto specifickým okolnostem, jež provázely vývoj komunikačních schopností čtyř předčasně narozených dvojčat, dívek S jejich pomocí je však možné získat představu o tom, jakým směrem se může vývoj komunikace u takto specifické rizikové skupiny ubírat.

Hlavním cílem výzkumu bylo na základě případových studií analyzovat a následně zachytit, jakým způsobem postupoval vývoj komunikačních schopností právě u nejohroženějších skupin předčasně narozených dětí, tedy původně těžce a extrémně nezralých novorozenců. V tuto chvíli tedy nejspíš můžeme říci, že stanovený cíl se podařilo naplnit. U všech uvedených případů předčasně narozených dětí byl vývoj komunikačních schopností záměrně zachycen na pozadí průběhu



poporodní adaptace a následného psychomotorického vývoje, neboť je nutné si uvědomit, že ani ontogeneze řeči dítěte neprobíhá jako proces izolovaný od vývoje ostatních psychomotorických rovin. K vytvoření celkového obrazu bylo proto nezbytné zahrnout do kazuistik všechny okolnosti, jež se na vývoji komunikačních schopností dětí mohly podílet a nějakým způsobem je formovat.

Věřím, že přinejmenším zajímavý může být také vhled do rozdílností ve vývoji komunikačních schopností dětí pocházejících z vícečetného těhotenství. Ačkoli mají dvojčata po narození často velmi podobné startovní podmínky, trajektorie jejich řečového vývoje se může ubírat zcela odlišnými směry, na což poukazují především první dvě případové studie zachycující vývoj komunikace dvou extrémně nezralých dívek.

Nejčastěji se vyskytující formou narušené komunikační schopnosti v uvedených případových studiích byla dyslalie, jež se v nějaké formě objevovala u všech popisovaných dívek. Je tedy možné říci, že tento fakt odpovídá zjištěním výzkumného týmu Dlouhé (2007) jež byly podrobněji popsány v kapitole 4.2, tedy že dyslalie se vyskytovala u více než poloviny sledovaného souboru rizikových dětí a byla zároveň nejčastějším zjištěným typem narušené komunikační schopnosti.

V neposlední řadě bych chtěla podotknout, že v kontextu mnohdy velmi závažných až život ohrožujících komplikací, jež provázejí vývoj předčasně narozeného dítěte, se mohou nedokonalosti zejména v oblasti formální stránky řeči zdát už jen jakousi pomyslnou špičkou ledovce, které si řada rodičů nemusí vůbec všimnout. To se víceméně potvrdilo i v jednotlivých případových studiích, kdy na problémy v oblasti komunikace bylo často upozorněno až při vyšetření školní zralosti, zápise do první třídy atd. V tomto smyslu zastávám stejný názor, jako Luciina a Leonina logopedka, tedy že pokud by u nás existovala lepší informovanost rodičů předčasně narozených dětí také ohledně hrozících komplikací komunikačního vývoje, bylo by možné začít řečový vývoj dětí nějak pozitivně ovlivňovat, sledovat a případnou narušenou komunikační schopnost podchytit hned v začátcích. Běžnou praxí pak stále je, že rodiče začínají narušenou komunikační schopnost dítěte řešit až v posledním roce předškolního věku po doporučení odkladu školní docházky, což může být v některých případech z logopedického hlediska již pozdě. Je třeba si uvědomit, že kvalitní včasná

logopedická intervence by rodičům předčasně narozených dětí mohla ušetřit další, mnohdy opravdu zbytečné starosti a čas, jež by místo hektického „dohánění restů“ mohly opravdu věnovat svému „vybojovanému“ dítěti nebo jakékoli činnosti, při níž si naopak mohou od náročné péče o dítě odpočinout.

V tomto smyslu by mohla výzkumná část práce posloužit k jistému zamyšlení, nad případnými změnami v oblasti logopedické intervence u takto specifické skupiny dětské populace.

## 6 ZÁVĚR

Předložená diplomová práce se zabývala tématem vývoje komunikačních schopností u předčasně narozených dětí. Případů dětí narozených před 37. týdnem těhotenství neustále přibývá a i po logopedické stránce se tak začíná formovat poměrně nová riziková skupina dětí, jež si zaslouží pozornost odborníků.

Cílem práce jako takové bylo po logopedické stránce zanalyzovat a zachytit, jakým způsobem se předčasné narození může následně projevit v procesu vývoje komunikačních schopností dítěte a upozornit na potřebu dlouhodobějšího logopedického sledování této rizikové skupiny dětské populace.

Cílem výzkumné části práce bylo zanalyzovat a na pozadí celkového psychomotorického vývoje zachytit vývoj komunikačních schopností u nejohroženějších skupin předčasně narozených dětí, tedy dětí původně extrémně a těžce nezralých.

Teoretická část práce byla rozdělena do několika kapitol, v nichž se zaměřovala na nezbytná východiska. V úvodní podkapitole první teoretické kapitoly práce byla analyzována aktuální situace ohledně předčasných porodů v ČR. Následující část se poté zabývala definicí a klasifikací míry nezralosti a pokračovala tématem znaků nedonošenosti dítěte. Podkapitola analyzující vybrané poporodní problémy nezralých novorozenců, byla poté stěžejní částí potřebnou k snadnějšímu pochopení uvedených případových studií.

V další kapitole byl poté ilustrován systém péče o předčasně narozené novorozence v ČR. Na úvodní vhled do historického kontextu péče o nedonošené děti navázala podkapitola věnující se akutní péči o nezralé novorozence a dále část, jež se zabývala systémem tzv. následné péče o předčasně narozené dítě.

Dále již následovala část práce zaměřená na nezralé dítě z pohledu možného ohrožení jeho řečového vývoje v důsledku narušené komunikační schopnosti. V kontextu zmíněné problematiky bylo v textu nejprve nutné nastínit průběh fyziologického vývoje komunikačních schopností dítěte. Specifické projevy pojící se s vývojem komunikace předčasně narozeného dítěte byly poté charakterizovány v následující podkapitole.

V poslední části textu byl následně pomocí kazuistik dvou původně extrémně nezralých, dnes pětiletých dívek dvojčat a dvou po narození těžce nezralých, dnes šestiletých dívek dvojčat naplněn stanovený cíl výzkumného šetření. Jako vedlejší cíl šetření bylo možné chápat také přiblížení určitých specifik ve vývoji komunikace dětí z vícečetných těhotenství. Práce byla zpracována metodou analýzy odborných dokumentů, vlastního pozorování, rozhovorů s rodiči předčasně narozených dětí a v neposlední řadě také díky informacím poskytnutým odborníky z řad logopedie a foniatrie.

Věřím, že předložená práce má v oblasti aktuálních otázek logopedické péče své místo a mohla by se stát jedním z impulzů, jež následně povedou k zahájení včasného a dlouhodobějšího sledování vývoje komunikačních schopností této rizikové skupiny. V případě rodičů předčasně narozených dětí by pak tato práce mohla jistě posloužit jako další poměrně ucelený zdroj informací, neboť publikací zabývajících se předčasně narozenými dětmi a jejich následným vývojem je u nás, dle mého názoru, stále málo.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ADAMCOVÁ, Miroslava. Problematika onemocnění zažívací soustavy. In: MARKOVÁ, Daniela. *Průvodce pro rodiče předčasně narozených dětí*. 1. Norway Grants, 2011, s. 30-31.
2. BEJSTOVÁ, Lucie, Eva DORTOVÁ, Jiří DORT a Martin MATAS. Význam kontinuity v péči o nedonošené a rizikové novorozence. *Pediatric pro praxi*. 2015, **16**(3), 160-162. ISSN 1213-049.
3. BROOKS, Patricia a Vera KEMPE. *Encyclopedia of language development*. Los Angeles: SAGE Reference, 2014. ISBN 978-145-2258-768.
4. BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona. Raná intervence u dětí s narušenou komunikační schopností. OPATŘILOVÁ, Dagmar a Zita NOVÁKOVÁ. *Raná podpora a intervence u dětí se zdravotním postižením: Early support and intervention for children with disabilities*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012, s. 209-225. ISBN 978-80-210-5880-4.
5. CALDA, Pavel. Rizikové těhotenství. *Zdravotnické noviny*. 2002, 51(32), 5-7. ISSN 0044-1996.
6. DLOUHÁ, Olga. Výskyt poruch řeči u rizikových dětí. *Vox pediatrics*. 2007, 7(5), s.29-31. ISSN 1213-2241.
7. DOKOUPILOVÁ, Milena. Bohužel nemůžu být s vámi. DOKOUPILOVÁ, Milena, Barbora FIŠÁRKOVÁ a Lenka NOVOTNÁ. *Narodilo se předčasně: průvodce péčí o nedonošené děti*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, s. 53-122. ISBN 978-80-7367-552-3.
8. DORT, Jiří. Neonatologie: vybrané kapitoly pro studenty LF. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0790-5.
9. DORT, Jiří a Eva DORTOVÁ. Co by měl pediatr vědět o novorozenci s velmi nízkou porodní hmotností? *Pediatric pro praxi*. 2015, 16(1), 20-23. ISSN 1213-0494.
10. DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Hana TOBRMANOVÁ. Exkurze do neonatologie: časná, pozdní morbidita a dlouhodobé sledování rizikových novorozenců. *Vox pediatrics*. 2005, 5(10), 14-16. ISSN 1213-2241.
11. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. Základní ošetrovatelské postupy v péči o novorozence: vybrané kapitoly. 1 vyd. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3940-3.
12. GREGORA, Martin a Magdalena PAULOVÁ. *Péče o novorozence a kojence: maminčin domácí lékař*. 3., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. Pro rodiče. ISBN 978-80-247-2564-2.
13. HÁJEK, Zdeněk a kol. *Rizikové a patologické těhotenství*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0418-8.
14. HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.

15. HANZELOVÁ, Jana a Irina CHMELOVÁ. Poruchy prehl'tania v novorodeneckom a detskom veku. TEDLA, Miroslav. Poruchy polykání: Poruchy prehl'tania. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2009, s. 200-204. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-105-2.
16. HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 3. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-802-6202-196.
17. HNYK, Martin. Nový projekt Nedoklubka: Dospělý kulišek. Nejste v tom sami: Čtvrtletník pro všechny blízké předčasně narozeného děťátka. 2015, 1(2), 8-9.
18. KEJKLÍČKOVÁ, Ilona. Logopedie v ošetrovateľskej praxi. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2835-3.
19. KLEMENT, Petr. Neurologická onemocnění vznikající v perinatálním období. In: MARKOVÁ, Daniela. Průvodce pro rodiče předčasně narozených dětí. 2011, s. 14-17.
20. KLENKOVÁ, Jiřina. Možnosti stimulace preverbálních a verbálních schopností vývojově postižených dětí. Brno: Paido, 2000. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-859-3191-5.
21. KLENKOVÁ, Jiřina. Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4711-102.
22. KOŤÁTKO, Petr. Chronické plicní onemocnění u předčasně narozených dětí. In: MARKOVÁ, Daniela. Průvodce pro rodiče předčasně narozených dětí. 2011, s. 34-35.
23. KRAUS, Josef. Dětská mozková obrna. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1018-8.
24. KRISHNAN, Lalitha. Practical neonatal care. 1. Chennai: Orient Longman Private Limited, 2002. ISBN 8125021779.
25. LECHTA, Viktor. Logopedické repetitórium: teoretické východiská súčasnej logopédie, moderné prístupy k logopedickej starostlivosti o osoby s narušenou komunikačnou schopnosťou. 1. vyd. Bratislava: Slov. pedagog. nakl, 1990. ISBN 80-080-0447-9.
26. LEIFER, Gloria. Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovateľství. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0668-7.
27. LÜLLMANN, Heinz, Klaus MOHR a Lutz HEIN. Barevný atlas farmakologie. Vyd. 4., české. Překlad Maxmilián Wenke, Ilustrace Jürgen Wirth. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3908-3.
28. MARKOVÁ, Daniela. Komplexní problematika dětí s perinatální zátěží. Vox paediatricae. 2005, 5(10), 17-19. ISSN 1213-2241.
29. MARKOVÁ, Daniela. Průvodce pro rodiče předčasně narozených dětí. 2011
30. MARKOVÁ, Daniela a et al. Péče o předčasně narozené dítě: Kdy začíná a kdy končí? Neonatologické listy. Praha, 2012, 18(2), 7-10. ISSN 1211-1600.

31. MARKOVÁ, Daniela, Magdalena WEBEROVÁ-CHVÍLOVÁ a Petr KLEMENT, et al. Péče o děti s perinatální zátěží v Centru komplexní péče KDDL. Neonatologické listy. 2013, 19(2), 8-15. ISSN 1211-1600.
32. MIROVSKÁ, Dagmar. Fyzioterapie u dětí s perinatální zátěží. In: MARKOVÁ, Daniela. Průvodce pro rodiče předčasně narozených dětí. 1. Norway Grants, 2011, s. 52-54.
33. MUNTAU, Ania. Pediatrie. 2. české vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4588-6.
34. O'CALLAGHAN, Christopher a Terence STEPHENSON. Pediatrie do kapsy. 2., zcela přeprac. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0933-3.
35. OPATŘILOVÁ, Dagmar a Zita NOVÁKOVÁ. Raná podpora a intervence u dětí se zdravotním postižením: Early support and intervention for children with disabilities. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-5880-4.
36. PLAVKA, Richard. Česká neonatologie "na špičce". A co dál?: malý průvodce vývojem některých ukazatelů kvality péče o novorozence v uplynulých 15 letech v České republice. Neonatologické listy. 2008, 14(2), 3-6. ISSN 1211-1600.
37. POSPÍŠILOVÁ, Lenka. Fyziologický vývoj komunikace u batolete a možnosti jeho ovlivnění. Vox pediatry. 2007, 7(5), 22-23.
38. ROZTOČIL, Aleš, a kol. Moderní porodnictví. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1941-2.
39. SANSVINI, Alessandra a Annalisa GUARINI. Language development in preterm infants and children. BROOKS, Patricia J. a Vera KEMPE. Encyclopedia of language development. Los Angeles: SAGE Reference, 2014, s. 318-320. ISBN 9781452258768.
40. SEIDL, Zdeněk. Neurologie pro studium i praxi. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
41. SEIDL, Zdeněk a Manuela VANĚČKOVÁ. Diagnostická radiologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4546-6.
42. SLAVÍKOVÁ, Jana a Jitka ŠVÍGLEROVÁ. Fyziologie dýchání. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2065-7.
43. SMOLÍKOVÁ, Libuše. Léčebná rehabilitace u bronchopulmonální dysplázie (BPD). In: MARKOVÁ, Daniela. Průvodce pro rodiče předčasně narozených dětí. 1. Norway Grants, 2011, s. 54.
44. SOBOTKOVÁ, Daniela, Jaroslava DITTRICHOVÁ a Eva PROCHÁZKOVÁ. Rizikový novorozenec a jeho rodiče. In: TAKÁCS, Lea, Daniela SOBOTKOVÁ a Lenka ŠULOVÁ. Psychologie v perinatální péči: Praktické otázky a náročné situace. Praha: Grada, 2015, s. 117-133. ISBN 978-80-247-5127-6.
45. STRAŇÁK, Zbyněk. Problematika novorozenců extrémně nízké porodní hmotnosti v období adolescence a dospělosti. Postgraduální medicína. 2007, 9(1), 102-105. ISSN 1212-4184.

46. ŠVARŘÍČEK, Roman a Klára ŠEDOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-313-0.
  47. VACEK, Zdeněk. *Embryologie: učebnice pro studenty lékařství a oborů všeobecná sestra a porodní asistentka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-802-4712-673.
  48. VYHNÁNEK, Radim. Gastroezofageální reflux. In: MARKOVÁ, Daniela. *Průvodce pro rodiče předčasně narozených dětí*. 1. Norway Grants, 2011, s. 32-33.
  49. WYATT, John. The changing face of intensive care for preterm newborns. NOSARTI, Chiara, Robin MURRAY a Maureen HACK. *Neurodevelopmental outcomes of preterm birth: from childhood to adult life*. New York: Cambridge University Press, 2010, s. 17-29. Cambridge medicine. ISBN 0521871794.
  50. ZELENÍK, Karol, Pavel KOMÍNEK a Ondřej URBAN. Dysfagie a gastroezofageální reflux. TEDLA, Miroslav. *Poruchy polykání: Poruchy prehl'tania*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2009, s. 179-182. *Medicína hlavy a krku*. ISBN 978-80-7311-105-2.
  51. ZOBAN, Petr. Nedonošený novorozenec. *Československá pediatrie*. 2012, 67(3), 203-212.
- 
1. *Zdravotnická statistika: Asistovaná reprodukce 2013*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR ve spolupráci s Národním registrem asistované reprodukce, 2015. ISBN 978-80-7472-145-8.
  2. *Věstník ministerstva zdravotnictví ČR: Centra vysoce specializované zdravotní péče v perinatologii v ČR*. In: Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2013, ročník 2013, částka 7.
  3. *Zdravotnická statistika: Rodička a novorozenec 2003*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2004. ISBN 1213-2683.
  4. *Zdravotnická statistika: Rodička a novorozenec 2013*. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2015. ISBN 1213-2683.
  5. *Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR: Oznámení změny ve Věstníku MZ částka 2/2014 bod č. 2 Perinatologická centra v ČR*. In: Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2015, ročník 2015, částka 11.
  6. *Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR: Perinatologická centra v ČR*. In: Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2014, ročník 2014, částka 2.

#### **Elektronické zdroje:**

1. ADAMS-CHAPMAN, Ira, Carla BANN, Sheena L. CARTER, et al. Language outcomes among ELBW infants in early childhood. *Early Human Development* [online]. 2015, 91(6), 373-379 [cit. 2016-02-05]. DOI:



- 10.1016/j.earlhumdev.2015.03.011. ISSN 03783782. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378378215000705>
2. AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. Knowledge and skills needed by speech-language pathologists providing services to infants and families in the nicu environment. In: American Speech-Language-Hearing association: Knowledge and skills [online]. 2004 [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy)
  3. DOYLE, Lex W. a Peter J. ANDERSON. Long-term outcomes of bronchopulmonary dysplasia. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* [online]. 2009, 14(6), 391-395 [cit. 2015-10-10]. DOI: 10.1016/j.siny.2009.08.004. ISSN 1744165x. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744165X09000766>
  4. DUNN, Shanna L., Anne van KLEECK a Louis M. ROSSETTI. Current Roles and Continuing Needs of Speech-Language Pathologists Working in Neonatal Intensive Care Units. *American Journal of Speech-Language Pathology* [online]. 1993, 2(2), 52-64 [cit. 2016-01-21]. DOI: 10.1044/1058-0360.0202.52. ISSN 1058-0360. Dostupné z: <http://ajslp.pubs.asha.org/article.aspx?doi=10.1044/1058-0360.0202.52>
  5. GUARINI, Annalisa, Alessandra SANSAVINI a Cristina FABBRI, et al. Reconsidering the impact of preterm birth on language outcome. *Early Human Development* [online]. 2009, 85(10), 639-645 [cit. 2016-02-05]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2009.08.061. ISSN 03783782. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378378209001790>
  6. KROČOVÁ, Andrea. Ošetrovatelská péče u dítěte na ventilačním režimu nCPAP. *Sestra* [online]. Mladá fronta, 2010, (1), 49 [cit. 2015-10-27]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/osetrovatelska-pece-u-dite-te-na-ventilacnim-rezimu-ncpap-449163>
  7. MÅNSSON, J a K STJERNQVIST. Children born extremely preterm show significant lower cognitive, language and motor function levels compared with children born at term, as measured by the Bayley-III at 2.5 years. *Acta Paediatrica* [online]. 2014, 103(5), 504-511 [cit. 2016-02-05]. DOI: 10.1111/apa.12585. ISSN 08035253. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/apa.12585>
  8. MARKOVÁ, Daniela, Magdalena CHVÍLOVÁ-WEBEROVÁ a Daniela SOBOTKOVÁ, et al. Perinatální zátěž a dlouhodobá morbidita. In: České zdravotnické fórum, o.p.s. Multioborová analýza současného stavu péče o předčasně narozené děti v ČR [online]. Praha, 2014, s. 7 [cit. 2016-01-20]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/1564118-Multioborova-analyza-soucasneho-stavu-pece-o-predcasne-narozene-deti-v-cr-praha-2014-koordinator-analyzy-ceske-zdravotnicke-forum-o-p-s.html>
  9. MOSSABEB, R., K. C. WADE a K. FINNEGAN, et al. Language Development Survey Provides a Useful Screening Tool for Language Delay in Preterm

- Infants. *Clinical Pediatrics* [online]. 2012, 51(7), 638-644 [cit. 2016-02-05]. DOI: 10.1177/0009922812439244. ISSN 0009-9228. Dostupné z: <http://cpj.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0009922812439244>
10. LEWIS, Barbara A, Lynn T SINGER a Sarah FULTON. Speech and language outcomes of children with bronchopulmonary dysplasia. *Journal of Communication Disorders* [online]. 2002, **35**(5), 393-406 [cit. 2015-10-15]. DOI: 10.1016/S0021-9924(02)00085-0. ISSN 00219924. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0021992402000850>
  11. SANSAVINI, Alessandra, Annalisa GUARINI a Silvia SAVINI, et al. Longitudinal trajectories of gestural and linguistic abilities in very preterm infants in the second year of life. *Neuropsychologia* [online]. 2011, 49(13), 3677-3688 [cit. 2016-02-05]. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2011.09.023. ISSN 00283932. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0028393211004301>
  12. SANSAVINI, Alessandra, Annalisa GUARINI a Laura M. JUSTICE, et al. Does preterm birth increase a child's risk for language impairment? *Early Human Development* [online]. 2010, 86(12), 765-772 [cit. 2016-02-05]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2010.08.014. ISSN 03783782. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378378210002161>
  13. SINGER, Lynn T. Preschool Language Outcomes of Children With History of Bronchopulmonary Dysplasia and Very Low Birth Weight. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* [online]. 2001, **22**(1), 19-26 [cit. 2015-10-10]. ISSN 0196-206X. Dostupné z: [https://ovidsp.tx.ovid.com/sp-3.17.0a/ovidweb.cgi?&S=LDGMFPOKHNDNMPDNCJKJGMCHIKFAA00&Link+Set=S.sh.22%7c1%7csl\\_10](https://ovidsp.tx.ovid.com/sp-3.17.0a/ovidweb.cgi?&S=LDGMFPOKHNDNMPDNCJKJGMCHIKFAA00&Link+Set=S.sh.22%7c1%7csl_10)
  14. JIRP a JIP. Apolinář [online]. 2013 [cit. 2016-02-04]. Dostupné z: [http://www.apolinar.cz/cs/neonatologie/jirp\\_a\\_jip](http://www.apolinar.cz/cs/neonatologie/jirp_a_jip)
  15. Baby Friendly Initiative ČR. Laktační liga [online]. 2015 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.kojeni.cz/zdravotnikum/bfi/>
  16. Slavnostní otevření Centra vývojové péče, křest knihy a představení oddělení plastické chirurgie ÚPMD Podolí. ÚPMD [online]. 2015 [cit. 2016-01-14]. Dostupné z: <http://www.upmd.cz/2015/11/25/slavnostni-otevreni-centra-vyvojove-pece-krest-knihy-a-predstaveni-oddeleni-plasticke-chirurgie-upmd-podoli/>
  17. Koncepce perinatologického programu. Sekce perinatologie a fetomaternální medicíny [online]. ©2007-2015 [cit. 2015-12-15]. Dostupné z: <http://www.perinatologie.cz/koncepce.php>
  18. Centra neonatologické péče. Česká neonatologická společnost [online]. ©2011-2015 [cit. 2016-01-25]. Dostupné z: <http://www.neonatology.cz/centra-neonatologicke-pece>
  19. Aktuálně: PCIMP a přihláška. In: Sekce perinatologie a fetomaternální medicíny [online]. 2013 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: <http://www.perinatologie.cz/>

**Jiné zdroje:**

1. DLOUHÁ, Olga. *ústní sdělení poskytnuté při osobním rozhovoru*. 2015, Foniatrická klinika 1. LF UK a VFN, Žitná 24, 120 00 Praha 2
2. MERCELOVÁ, Jitka. *ústní sdělení poskytnuté při osobním rozhovoru*. 2015, Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží při Klinice dětského a dorostového lékařství VFN v Praze (KDDL), Foniatrická klinika 1. LF UK a VFN, Žitná 24, 120 00 Praha 2

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha č. 1** : Perinatologická centra vysoce specializované intenzivní péče  
v perinatologii - PCIP

**Příloha č. 2** – Perinatologická centra intermediární péče – PCIMP

**Příloha č. 1**

PERINATOLOGICKÁ CENTRA VYSOCE SPECIALIZOVANÉ INTENZIVNÍ PÉČE V PERINATOLOGII - PCIP		
Počet	Centrum	Pro území
1	<b>Fakultní nemocnice v Motole,</b> V Úvalu 84, 150 06 Praha 5	<i>Praha a Středočeský kraj, dále koncentrace nejvýznamnějších patologií těhotenství z celé ČR</i>
2	<b>Všeobecná fakultní nemocnice,</b> U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2	<i>Praha a Středočeský kraj, dále koncentrace nejvýznamnějších patologií těhotenství z celé ČR</i>
3	<b>Ústav pro péči o matku a dítě,</b> Podolské nábřeží 157, 147 00 Praha 4 – Podolí	<i>Praha a Středočeský kraj dále koncentrace nejvýznamnějších patologií těhotenství z celé ČR</i>
4	<b>Fakultní nemocnice Plzeň,</b> Edvarda Beneše 1128/13, 305 99 Plzeň	<i>Plzeňský kraj, Karlovarský kraj</i>
5	<b>Fakultní nemocnice Hradec Králové,</b> Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové	<i>Královéhradecký kraj, Pardubický kraj, Liberecký kraj – Jilemnice, Kraj Vysočina – Havlíčkův Brod</i>
6	<b>Fakultní nemocnice Olomouc,</b> I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc	<i>Olomoucký kraj, spolupráce s FN Ostrava, KNTB Zlín, FN Hradec Králové</i>
7	<b>Fakultní nemocnice Ostrava,</b> 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava – Poruba	<i>Moravskoslezský kraj, aktivní spolupráce s dalšími PCIP a PCIMP</i>
8	<b>Fakultní nemocnice Brno</b> Jihlavská 20, 625 00 Brno	<i>Jihomoravský kraj, kraj Vysočina – Třebíč, Nové Město na Moravě</i>
9	<b>Krajská zdravotní, a.s. - Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem</b> Sociální péče 3316/12a, 401 13 Ústí nad L.	<i>Ústecký kraj a přilehlé okresy Libereckého kraje a Karlovarského kraje</i>
10	<b>Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Most, o.z.</b> J. E. Purkyně 270, 434 64 Most	<i>Ústecký kraj – okresy Most, Louny, Chomutov, část okresu Teplice, příp. i Litoměřicko a část Karlovarského kraje</i>
11	<b>Nemocnice České Budějovice, a.s.</b> B. Němcové 585/54, 370 01 České Budějovice	<i>Jihočeský kraj, Kraj Vysočina – okres Pelhřimov</i>
12	<b>Krajská nemocnice T. Bati, a.s.</b> Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín	<i>Zlínský kraj, popř. Moravskoslezský kraj, Olomoucký kraj, příp. Jihomoravský kraj</i>

Zdroj: Věstník MZ ČR, 2014

**Příloha č. 2**

<b>PERINATOLOGICKÁ CENTRA INTERMEDIÁRNÍ PÉČE – PCIMP</b>	
<b>Počet</b>	<b>Centrum</b>
1	<b>Thomayerova nemocnice Praha, Praha 4, Krč, Vídeňská 800</b>
2	<b>Nemocnice Na Bulovce, Praha, Praha 8, Budínova 67/2</b>
3	<b>Pardubická krajská nemocnice, a.s., Pardubice IV, Pardubičky, Kyjevská 44</b>
4	<b>Městská nemocnice Ostrava, Ostrava, Mor. Ostrava a Přívoz, Nemocniční 742/20</b>
5	<b>Krajská nemocnice Liberec, a.s., Liberec I-Staré Město, Husova 357/10</b>
6	<b>Oblastní nemocnice Mladá Boleslav, a.s., Mladá Boleslav II, tř. Václava Klementa 147/23</b>
7	<b>Oblastní nemocnice Kolín, a.s., Kolín III, Žižkova 146</b>
8	<b>Karlovarská krajská nemocnice a.s., Karlovy Vary, Bezručova 19</b>
9	<b>Oblastní nemocnice Kladno, a.s., Kladno, Vančurova 1548</b>
10	<b>Nemocnice Hořovice, NH Hospital, a.s., K Nemocnici 1106 268 31 Hořovice</b>
11	<b>Nemocnice Havlíčkův Brod, Havlíčkův Brod, Husova 2624</b>
12	<b>Nemocnice Písek, a.s., Písek, Karla Čapka 589</b>
13	<b>Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace, Jihlava, Vrchlického 59</b>

Zdroj: Věstník MZ ČR, 2014; Věstník MZ ČR, 2015